



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Produktutformning av underlagspontsluckan
- vad efterfrågar marknaden?

Design and function of grooved tongue boards
- What does the market demand?

Fredric Abrahamsson



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Produktutformning av underlagspontsluckan
- vad efterfrågar marknaden?

Design and function of grooved tongue boards
- What does the market demand?

Fredric Abrahamsson

Nyckelord: Underlagspont, marknadsundersökning, produktutformning

Examensarbete, 30 hp Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)
Jägmästarprogrammet 11/16

Handledare SLU, inst. för skogens produkter: Anders Lindhagen
Examinator SLU, inst. för skogens produkter: Oscar Hultåker

Sammanfattning

Inom tillverkande industrier så som sågverk har produkter utformats baserat på sågverkens egna uppfattningar om vad kunden vill ha. Det har också varit ett starkt fokus på att producera produkter till så låg kostnad som möjligt. Idag har sågverksindustrin börjat utforma sina produkter mer utifrån vad användaren av produkterna faktiskt har för behov att fylla. Samtidigt har byggindustrin anklagas för att vara ineffektiv och konservativ. Begreppet "lean thinking" skulle vara bra att applicera för att effektivisera byggbranschen. Att huskomponenter tas fram som sedan kan monteras ihop på plats skulle gynna byggindustrin men då krävs det att deras underleverantörer har möjligheten att utveckla och tillhandahålla modulprodukter av det slaget. Många byggare införskaffar sitt byggmaterial hos byggvaruhandlare som i sin tur köper in sitt sortiment från bland annat sågverksindustrin. Sågverksindustrin är villig att anpassa sina produkter efter marknadens behov men saknar oftast kunskap om vad som efterfrågas. En koncern som ställs inför denna utmaning är AB Karl Hedin som idag består av fyra sågverk, en emballageverksamhet och 40 stycken egna byggvaruhandlare som säljer till stor del egen producerade trävaror. AB Karl Hedin köper idag in underlagsspontluckor från en extern part men de har börjat spekulera i att börja tillverka det i egen regi istället. Underlagsspontluckor är en taktäckningsmodul som oftast består av fem stycken underlagsspontbräder sammansatta med klammer till en lucka. Dessa är i linjen med att försöka använda mera färdiga huskomponenter då de underlättar takläggningen vid husbygge och på så sätt spar både tid och pengar. Det finns en rad olika utformningar på underlagsspontluckor gällande både mått och ytbehandlingar så som impregnering, grundmålning och även mellanbetrykning. I denna rapport genomfördes en marknadsundersökning hos AB Karl Hedins kunder för att ta reda på hur kunderna ser på de underlagsspontluckor som används idag och vilka förbättringsförslag kunderna tycker finns. Undersökningen genomfördes i två steg: i första steget genomfördes intervjuer med åtta kunder för att få mer kvalitativ information. Den informationen användes delvis i sin tur användes för att utforma en enkät som användes i det andra steget där enkäten skickades ut till resten av den utvalda kundpopulationen. Resultatet påvisar att det finns en standardutformning av underlagsspontluckor idag som många kunder använder och är bekanta med. I resultatet framgår det att det finns fördelar med att både ha längre och kortare underlagsspontluckor beroende på hur utformningen på taket som skall läggas är. Krav på arbetsmiljö för takläggare och underlagsspontens tjocklek gällande täckningsalternativ samt lutning talar dock för att det kan vara mer fördelaktigt med en kortare och tjockare utformning på underlagsspontluckor än dagens vanligare utformning. Många ser en fördel med att underlagsspontluckor är impregnerade för att öka tåligheten mot fukt och mögelpåväxt både vid lagerhantering vid byggvaruhandel men också vid hanteringen på byggarbetsplatsen. Hur väl sammanfogningen är av underlagsspontbräderna i underlagsspontluckorna är något som också anses viktigt. Det gäller att sammanfogningen håller ihop bra och inte att underlagsspontbräderna falla isär för då uppfyller inte underlagsspontluckan den effektivitetsökning som eftersträvas vid takläggning.

Nyckelord: Underlagsspont, marknadsundersökning, produktutformning

Abstract

In the manufacturing industry such as sawmills the manufactured goods have been design by the manufactures based on what the manufactures think is right for the customers. There has also been high focus on producing goods to such a low cost as possible, efficiency and effectiveness have been the key words. Today focus has changed and most of the manufacturing industries try to design their products to better fit to the need of the customers. Meanwhile the construction industry has been accused of being inefficient and conservative. Adapting new methods such as “lean thinking” would probably be beneficent for the construction industry making it more efficient and effective. Building module components for housebuilding already in the industries is one way to make the construction industry more efficient. Many constructors buy their building materials at building suppliers and the building suppliers get their assortment from sawmills. The sawmill industry is willing to adapt their products to better fit the customer but usually they lack the knowledge of what the customers really want and if there is some good adaption that can be made on existing products. One company that face that challenge is AB Karl Hedin which consists of four sawmills, one packaging unit and 40 building suppliers which sells construction wood that mostly comes from their own sawmills. One wood product that they sell today but do not produce themselves is tongue and grove board modules. Tongue and grove board modules is used for roofing and one board module consist of approximately five tongue and grove boards fixed together with staples. These modules are one solution to make the construction of houses more efficient and effective. There are several designs for the tongue and grove board modules regarding length, width and thickness but also several kinds of treatments such as waterproofing, primed and between coated. This report investigated on what the customers to AB Karl Hedin thinks about the design of the tongue and grove board modules today and if there are any new designs that are requested. The investigation was done in two steps were in the first one, eight customers from the selected population was interviewed to retrieved qualitative data which was used to the second step were a survey was sent out to the rest of the selected customer population. The results revealed that there is a common design for the tongue and grove board modules which is most commonly used. The result also indicates that there is a request for both longer and shorter tongue and grove board modules. To benefit the working condition for the constructors and regulations regarding the tongue and grove boards thickness the design of the tongue and grove board modules should be shorter and thicker than the common design that exists today. A lot of the respondents also think that waterproofing is something that would be beneficial to resist mold both when the product is hold in stocks at the building supplier but also on the constructions site. One demand that also is detected from the investigation is that the joining of the tongue and grove boards within the module has to have some standards. The joining need to be strong so the module does not collapse when it is manually handle on the constructions site. Otherwise the strive for an efficient and effective constructions of the roof is unaccomplished.

Keywords: *Tongue and grove board modules, market research, product design*

Förord

Jag vill tacka AB Karl Hedin och främst Fredrik Marnefeldt Nilsson som stöttat och hjälpt mig att utforma mitt arbete. Jag tackar också Lars Lundqvist och Mikael Forsberg för trivsamheten samt sällskapet på deras kontor där mycket av arbetet har utförts.

Även min handledare Anders Lindhagen skall ha ett tack för de delar då han har hjälpt mig och även ett tack till de respondenterna som svarade på enkäten samt deltog i intervjun.

Tack till alla som har direkt eller indirekt stöttat mig under tiden arbetet skrevs.

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Abstract

Förord

Innehållsförteckning	5
1 Inledning.....	7
1.1 Bakgrund	7
1.1.1 <i>Trender i producent – konsument roller</i>	7
1.1.2 <i>Byggbranschen</i>	7
1.1.3 <i>Sågverksindustrin</i>	7
1.1.4 <i>Företaget AB Karl Hedin</i>	8
1.1.5 <i>Produkten "Underlagspontslucka"</i>	9
1.2 Tidigare studier.....	11
1.3 Studiens betydelse	12
1.4 Syfte	12
1.4.1 <i>Avgränsningar</i>	12
2 Teori.....	13
2.1 Värdekedjan	13
2.2 "Insourcing" istället för "outsourcing"	13
2.3 Service Dominant Logic (SDL)	14
2.4 Kano-modellen	14
2.5 Logistik.....	15
2.6 Produktutveckling tillsammans med konsument.....	16
3 Metod	18
3.1 Marknadsundersökningssyfte	18
3.2 Metodansats	18
3.3 Forskningsansats	18
3.4 Undersökningsansats	19
3.5 Datainsamling.....	20
3.6 Datainsamlingsmetod	20
3.6.1 <i>Teorier om mixade undersökningsmetoder</i>	22
3.7 Population, urval och urvalsmetod	22
3.7.1 <i>Population</i>	22
3.7.2 <i>Urval & urvalsmetod</i>	23
3.8 Tillvägagångssätt	24
3.8.1 <i>Förstudier</i>	24
3.8.2 <i>Delstudie 1</i>	24
3.8.3 <i>Delstudie 2</i>	24
3.9 Reliabilitet och validitet	25
3.9.1 <i>Intervjuerna</i>	25
3.9.2 <i>Enkäten</i>	25
3.9.3 <i>Kombinationen av datainsamlingsmetoden</i>	25
3.10 Etiska aspekter.....	26
4 Resultat	27
4.1 Resultat delstudie 1	27
4.1.1 <i>Urvalet</i>	27
4.1.2 <i>Respondenternas svar</i>	27
4.2 Resultat delstudie 2	32
4.2.1 <i>Urvalet från delstudie 2</i>	32
4.2.2 <i>Enkätsvaren från delstudie 2</i>	33
5 Analys & Diskussion	37
5.1 Utförandet av datainsamling och validitet samt reliabilitet.....	37

5.1.1 Kundintegration och eventuella förbättringar i arbetsutförandet	38
5.2 Utformning av underlagspontluckor för täckande av behov	39
5.2.1 Sammanfogningar.....	39
5.2.2 Ytbehandlingar.....	39
5.2.3 Mått av underlagspontluckor.....	41
5.3 Logistik och underlagspontluckor	41
6 Slutsats.....	43
6.1 Rekommendationer	43
6.2 Fortsatta studier	43
Referenser.....	45
Bilagor	47

1 Inledning

1.1 Bakgrund

1.1.1 *Trender i producent – konsument roller*

Inom flera marknader har konsumenter fått större inflytande på producenterna då kundernas kunskap om pris, pålitlighet och tillgänglighet har ökat. Den ökande kunskapen är en följd av att information om antalet tillgängliga producenter och deras erbjudande är mera åtkomligt för konsumenter idag än tidigare, mycket tack vare internet. Detta resulterar i att lojaliteten till företag och deras produkter/tjänster minskar. Tidigare har producenterna utformat sina produkter själva i tron att de vet vad konsumenterna vill ha, alltså har de inte haft någon input från konsumenterna. (McIvor, 2005)

Saren och Tzokas (1998) menar att produktutveckling är en pågående process där samspelet mellan producenten, distributören och kunden och denna utveckling påverkar utformning av produkten och användningen.

Att involvera intressenter i produktutvecklingen är en marknadsstrategi som flera sågverk har implementerat genom att exempelvis delta på marknadsrelaterade aktiviteter och inrätta distributionscentraler nära marknadssegmenten. Vilket leder att de kan identifiera kundens krav på sortiment och dess egenskaper och engagera sig för att utveckla deras produkter för att möta dessa krav. (Nord, 2005)

1.1.2 *Byggbranschen*

Byggbranschen, som sågverksbranschen är en leverantör till, anses vara ineffektiv och outvecklad (Josephson & Saukkoriipi, 2005) och tidigare chefen för NCC uttryckte att produktiviteten inom byggbranschen är urusel (DN, 2006). Att byggbranschen är ineffektiv är inte någon nyhet utan det har varit konstaterat sedan 80-talet men även senare studier visar att väldigt liten effektivisering har gjorts tills idag (SR, 2007). Inom byggbranschen eftersträvas det två mål: att öka produktiviteten och öka säkerheten (Erikshammar, 2012). Att öka produktivitet kan anses vara motsats till säkerhet och tvärtom. Att utveckla de produkter som sågverksbranschen levererat till byggbranschen kan hjälpa till att effektivisera produktiviteten och säkerheten inom byggbranschen (Erikshammar, 2012). En aspekt som har med säkerhet att göra är arbetsmiljöfrågor.

1.1.3 *Sågverksindustrin*

Skogsindustrin och sågverk är en råvaruindustri som har många produkter som blivit standardiserade och låg utveckling/förnyelse av produkter har skett då fokus har framförallt legat på effektivisering och stordriftsfördelar. I Norden råder det idag en överkapacitet i produktion samt höga fasta kostnader för sågverksindustrin vilket pressar sågverksbolagen och gör hela sågverksindustrin ansträngd. Den inhemska marknaden har varit stabil sen det svenska byggandet stagnerat och då istället inriktat sig mera på export. Från 1980-talet steg export andelen av sågade produkter från 52 % till 75 % till den stora internationella konjunkturförsvagningen i juli 2007 (NE, 2016). Året 2014 exporterades 12,2 miljoner m³ av totalt 17,5 miljoner m³ sågade trävaror vilket utgör ca 69,7 % (Skogsindustrierna, 2016). De resterande 5,3 miljonerna m³ sågade varor konsumeras i den inhemska svenska marknaden och då framförallt av byggindustrin. Konkurrensen på den inhemska marknaden har lett till att den svenska sågverksindustrin har karaktäriserats av att vara väldigt produktionsorienterad och försökt att effektivisera tillverkningsprocessen (Korhonen & Niemelä, 2005). Sågverken

är ofta medvetna om detta men utvecklingen av produkter sker inte i någon snabb takt, mestadels på grund av att resurser saknas inom företagen (Stendahl, 2009).

Idag har många av aktörerna inom sågverksindustrin direkta relationer med sina kunder vilket har lett till kunskaps- och informationsutbyte och en ökad förståelse mellan de två parterna. (Hugosson & McCluskey, 2009). Utbytet av kunskap/information har resulterat i att möjligheterna för att utveckla tidigare lågförädlade produkter, till produkter med högre värde har ökat avsevärt (Hugosson & McCluskey, 2008). Det ökade informationsutbytet gör att sågverken kan utveckla olika servicekoncept som informationsbroschyrer att ha i butikerna för slutanvändare eller utbildningar om produkternas egenskaper och användningsområdena för personal som jobbar i varuhuset. Producenterna har alltså närmare sig slutkunderna den senaste tiden.

AB Karl Hedin är en koncern som äger hela förädlingskedjan från skogsråvara genom sågverksindustrin till byggvaruhandeln. Byggvaruhandeln distribuerar de trävaror som de producerar från träråvaran i sina sågverk. De har dessutom jobbat aktivt med att utveckla och vidareförädla sina producerade trävaror.

1.1.4 Företaget AB Karl Hedin

AB Karl Hedin innehar sågverk, emballage och byggvaruhandlare med verksamhet i Sverige och Baltikum. De har idag cirka 965 stycken anställda och omsatte år 2015 ca 3,3 miljarder svenska kronor (AB Karl Hedin, 2016a). Idag har de tre stycken sågverk belägna i bergslagen (Krylbo, Karbenning och Säter) samt ett i AS Toftan, Estland. AB Karl Hedin producerar ca 655 000 m³ sågade trävaror varav ca 200 000 m³ vidareförädlade produkter (hyvlade och bearbetade) samt 50 000 m³ är emballagevaror. Fördelningen mellan sågverken visas i Tabell 1.

Tabell 1. Överblick av AB Karl Hedin olika sågverk där det framgår att de sågverk som återfinns i bergslagen producerar merparten av den totala volymen som AB Karl Hedin producerar

Sågverk	Produktionskapacitet	Längder	Trädslag
Karbenning	220 000 m ³ /år	4,3 & 5,5 m	Gran
Krylbo	205 000 m ³ /år	3,1 m	Gran/Furu
Säter	55 000 m ³ /år	3,1-5,5 m	Furu/stamblock
AS Toftan (Estland)	205 000 m ³ /år	3,1-5,5 m	Furu/Gran
Totalt	685 000 m³/år	3,1-5,5 m	Gran/Furu

De har ca 40 byggvaruhandlare (2016) utspridda i Mellansverige och sju stycken anläggningar för emballage samt takstolstillverkning. Deras geografiska utspridning är centrerat till Bergslagen och sträcker sig från Östersund i norr till Trollhättan i söder. (AB Karl Hedin, 2016b)

AB Karl Hedin producerar sågade produkter och distribuera dessa till den svenska byggvaruhandeln (både till egna och externa) samt exporterar produkter utomlands. De produkter som produceras är både traditionella standardmodeller i trä men även vidare utvecklade varor så som Hedinregel, Bergslagspanel, Topptrall och Kärntrall. Dessa produceras främst vid sågverket i Karbenning i norra Västmanland. En av sågens (och hela Karl Hedin AB) målsättningar är att utveckla nya produkter samt att förbättra befintliga produkter för att kunna erbjuda befintliga och nya kunder en bättre produkt. En av de produkter de idag köper in från externa producenter som de är intresserade på att börja producera själva är ”underlagspontluckor”, de tillverkar dock redan underlagspontbräder egen regi. (pers. kom., Marnefeldt, 2016)

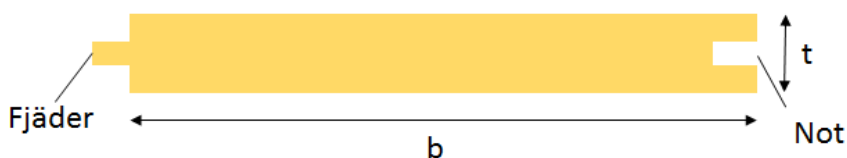
1.1.5 Produkten "Underlagspontslucka"

Underlagspontsluckan, råspontslucka eller taklucka som det även kallas inom byggbranschen är en modulprodukt som är en sammansättning utav flera underlagspontsbrädor som är en traditionell produkt som används främst vid takläggning. Underlagspontluckor används till att effektivisera takbyggandet gentemot vanliga underlagspontsbräder. Underlagspontsbrädorna kan vara sammanfogade med lim och spik/klammer eller bara med spik/klammer. Anledningen till att denna produkt har tagits fram är att den kan effektivisera byggnads- och konstruktionstiden avsevärt. Exempel finns att de kan effektivisera att per 1000 m² som läggs går det att spara 70 arbetstimmar (Stenvallsträ.se, 2016).



Figur 1. Antalet underlagsbrädor som är sammansatta till en "lucka" eller modul varierar men i denna bild är det sex stycken bräder. (abkarlhedin.se, 2016)

I Figur 1 ovan visas det hur sex stycken underlagsbrädor är sammanfogade till en underlagspontlucka. Underlagspontbräda är en bräda som är hyvlad slät på ena sidan och den andra sidan är rillad vilket gör att den är mer lämplig för målning. Bräderna är även spontade längst långsidorna med vad som kallas en not och fjäder (se Figur 2) vilket gör att de går att sammanfoga. De kan också vara spontade i ändträt vilket möjliggör sammanfogning i dessa riktningar också. Underlagspontsluckorna kan variera i mått i alla dimensioner (bredd, längd och höjd/tjocklek) men de finns i exempelvis bredderna 50-60 cm, längderna 1,8-5,4 m och tjocklekarna 17-23 mm. De vanligaste måtten hos underlagspontbräder är (höjd x bredd) 17x95, 21x95 och 23x95 (Råspont.se, 2016). De flesta tillverkarna erbjuder specialanpassade mått vid beställning av större volymer. De underlagspontluckor som finns på marknaden idag kan levereras med olika förädlingsgrader så som målning av olika nivåer (grundmålat, mellanbestruket, impregnerat etc.) (NWP, 2016).

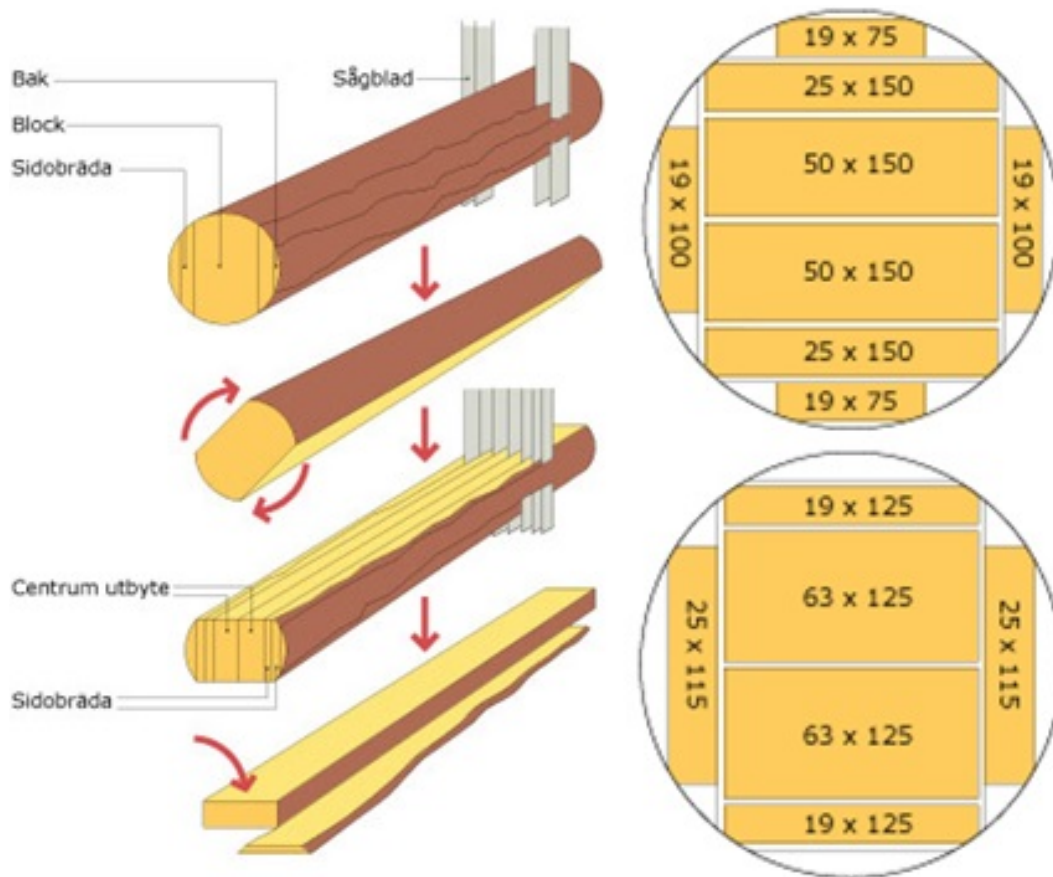


Figur 2. På vänstersida återfinns fjäder och till höger noten vilket möjliggör en sammanfogning av flera bräder och "t" samt "b" indikerar tjockleken respektive bredden. (egen produktion)

1.1.5.1 Tillverkning av underlagspontlucka från skog till färdigprodukt

Trä som material är heterogent och det som påverkar detta är en rad faktorer så som växtplats, klimat och skogsskötsel vilket gör att olika delar av trädet har varierande egenskaper. (Träguiden.se, 2016a). Träd växer under årets ljusare del och det initieras någon gång under våren då toppskotten sätter fart och resterande del av trädet börjar skapa ett nytt fiberlager under barken mot stammen, det som senare syns som årsringar i ett tvärsnitt. Under tillväxtsäsongen växer även grenarna på trädet och hur grova dessa blir påverkas av individens genetik och tillgång på ljus. Grenarna kan självdö efter ett par år eller om de inte får tillräckligt med solljus. Dessa bryts tillslut av och vallas över av det tillväxt lager som träden har varje år. Hos yngre träd kan det växa en centimeter i diameter om förhållandena är gynnsamma men hos äldre träd är diametertillväxten lägre (Träguiden.se, 2016b).

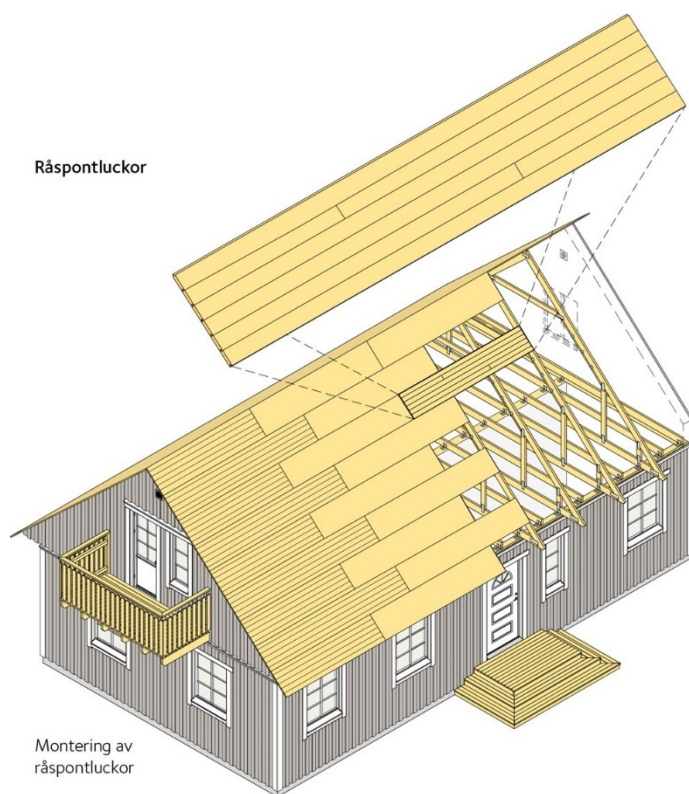
Underlagspontsbräder sågas fram från de yttre delarna av en timmerstock som kan vara både av furu samt gran och som namnet då påvisar görs utav det som kallas ”bräder”. Dessa delar kan vara delvis eller helt kvistfria då de innehåller främst splintved. När de är kvistfria används de främst till inomhuspaneler, lister samt möbelvirke. Det medför att det ibland är vankant på bräderna då de sågas ut från de yttre delarna av stocken så som Figur 3 visar. Bräder innehåller oftast dock en del kvistar och de kan vara av olika varianter men två övergripande av dem, friskkvist och torrkvist gör skillnad i bräderna då torrkvisten kan vara lös och ramla ur (Träguiden.se, 2016c). Ojämnheter som uppstår om torrkvistar ramlar ur kan skada exempelvis takpappen som läggs på underlagsspontluckorna.



Figur 3. Postning av en timmerstock. De yttre delarna på stocken är det som blir brädor och således underlagspontsbrädor. (Träguiden.se, 2016d)

1.1.5.2 Praktisk användning av produkten ”underlagsspontlucka” vid takläggning

Montering sker på takstolarna där skarvar skall placeras på takstolar och de kan fästas med både skruv och spik. Antalet skruv/spik varierar med vilken dimension på de underlagsspontbräder som underlagsspontluckan är monterad av men generellt gäller det att om underlagsspontbrädernas bredd är mindre än 70 mm behövs det bara en spik/skruv per bräda och om den överskrider 100 mm rekommenderas 2 spik-/skruvar. Det är viktigt vid montering att sammanfogningen av varje lucka blir tät då trä är ett material som rör på sig (när fuktkvoten ändras sig) samt är det att föredra att göra det vid uppehållsväder. Den hyvlade ytan skall vara uppåt och den yta som är finsågad eller rillad skall vara neråt samt skall de hanteras på ett sådant sätt att de inte utsetts för mycket fukt om de är obehandlade.



Figur 4. Illustration av hur underlagsspontluckor används vid taktäckning. Det är viktigt att se till att luckorna börjar och slutar på en av takstolarna så fästningen blir korrekt. Det är bara i ändarna på taket som de skall sticka ut. (Svenskt Trä, 2016)

1.2 Tidigare studier

I en undersökning gjord av Björnfot och Stehn (2004) granskades det om hur väl metoden "lean thinking" är implementerat i byggbranschen. De slutsatser som de drog var att byggbranschen inte implementerat metoden alls. Möjligheterna att utveckla "lean thinking" inom byggbranschen är svårt men att industrierna som byggindustrierna handlar av skulle kunna tillverka byggkomponenter som är moduler. Modulerna kan vara färdig sammansatta väggar, tak, golv etc och inte bara lösvirke som är vanligt idag. De anser alltså för att öka effektiviteten och produktiviteten inom byggbranschen behöver industrin (sågverk ex) börja utveckla flera modulprodukter.

I Alestig (2013) diskuteras det huruvida underlagsspontluckor med integrerad takpapp är en god utveckling av grundprodukten underlagsspontluckor. Slutsatsen i den rapporten är att underlagsspontluckor med integrerad takpapp inte är en god utveckling av grundprodukten och att fokus bör ligga på annan utveckling. I Alestigs rapport är det sex personer som intervjuas och de slutsatser angående produktens utformning som framkom var att storleken på underlagsspontluckorna kunde minska för att göra dem mera lätthanterliga. Samtidigt sågs fördelar med än större som kunde lyftas på plats med kran. Det var också en fördel om fabrikerna kunde få måtten på de tak som skulle läggas och utforma underlagsspontluckor som passade till detta samt att paketera och märka dem för att effektivisera takläggningsprocessen.

Dock saknas det en mer omfattande undersökning om vad användare/kunder önskar ha för egenskaper på underlagsspontluckorna i form av andra dimensioner, ytbehandling eller andra utforskade egenskaper. De svar som framkom i Alestigs rapport var olika önskemål på produktens utformning men inga konkreta förslag då rapportens huvudsakliga syfte var att

utreda ifall underlagspontluckor med integrerad takpapp var en produkt för uppdragsgivaren att satsa på.

1.3 Studiens betydelse

I publikationen FaktaSkog från SLU framgår det att sågverksindustrin jobbar med produktutveckling och att det är viktigt att göra det tillsammans med kund. (Roos et al, 2012)

Denna studie strävar efter att försöka kartlägga hur en del av produktutvecklingen kan gå till för sågverksindustrin med en fallstudie i koncernen AB Karl Hedin.

Dock så finns det ingen som påvisar om det skiljer sig mellan kundernas attityder till produktutveckling då de finns inom samma koncern eller om de är helt externa. Denna rapport kommer därför kunna jämföra detta då AB Karl Hedin har både interna kunder i form av egna byggvaruhandlare som de säljer till samt också externa kunder i form av proffsbyggare och byggvaruhandlare.

1.4 Syfte

Syftet med detta projekt var att undersöka vad AB Karl Hedins kunder tycker om dagens underlagspontluckor och om produktens utformning önskas vara annorlunda för att tillgodose behov som produkten skall uppfylla.

Detta förväntas ge underlag som kan tjäna till att:

- Hur de skall eftersträva att utforma sina underlagspontluckor vid eventuell produktion.

1.4.1 Avgränsningar

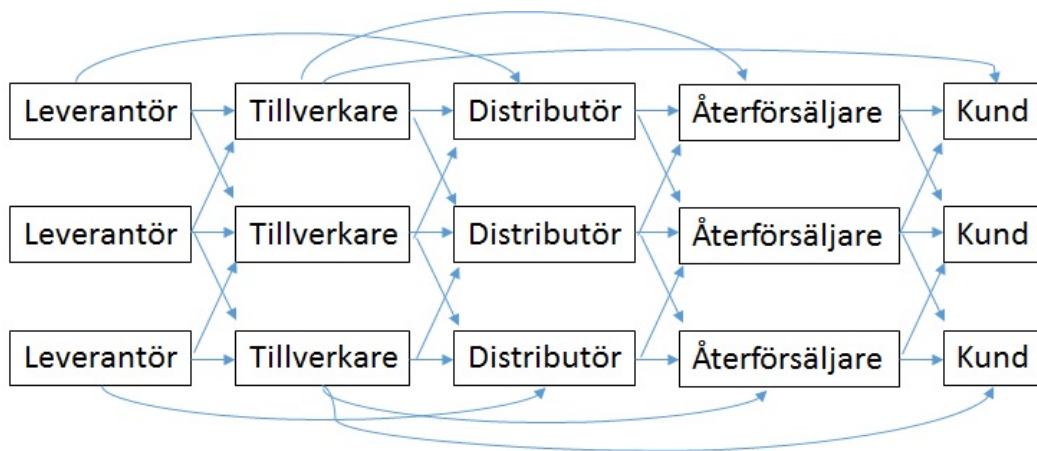
De som räknas som kunder är (1) interna byggvaruhandlare (AB Karl Hedin Byggvaruhandel), (2) externa byggvaruhandlare och (3) proffsbyggare som handlar hos AB Karl Hedin Byggvaruhandel.

Utformningsaspekter skall gälla underlagsspontluckors mått, ytbehandlingar och/eller andra aspekter.

2 Teori

2.1 Värdekedjan

En värdekedja, som AB Karl Hedin är en del av, består av alla involverade parter som direkt eller indirekt är med i processen att uppfylla en kunds önskemål. Det innefattar mer än bara tillverkare och råvaruleverantörer utan också all transport, lagerhantering, återförsäljare och kunderna själva. Det gäller alla delprocesser hos alla dessa aktörer. En värdekedja är dynamisk och har ett konstant utbyte av information, produkter och kapital mellan de olika aktörerna i kedjan. Det primära målet för värdekedjan är att tillgodose en kunds önskemål och i denna process skapa en vinst för alla inblandade parter. Sammansättningen av aktörer i kedjan kan variera stort och i vissa steg kan leverantörerna vara väldigt många till en kund samt att en leverantör kan leverera till många olika kunder (Chopra & Meindl, 2013).



Figur 5. En förenklad bild av verkligheten gällande en/ flera värdekedja/-or som visar hur olika aktörer kan ha koppling till olika värdekedjor. Pilarna representerar utbytet av produkter/tjänster, kapital och information och även om pilarna går åt ett håll kan utbytet ske i båda riktningarna. (egen produktion)

Det mål som alla värdekedjor strävar efter är att maximera den vinst som värdekedjan skapar. En del av att maximera värdet för kunden och därav vinsten för värdekedjan är att förstå sig på vad kundens behov är för den enskilda produkten/tjänsten som kunden efterfrågar (Chopra & Meindl, 2013). AB Karl Hedin är både tillverkare och distributör/återförsäljare i de värdekedjor de är aktiva inom. Det betyder att de påverkar och påverkas mer av vinsten som värdekedjan/-orna genererar.

2.2 "Insourcing" istället för "outsourcing"

Idag köper AB Karl Hedin in sina underlagspontluckor från en extern tillverkare, de har tillverkningen av denna produkt på "outsourcing" istället för på "insourcing". Att ha "outsourcing" på vissa processer är något som är populärt för företag då det skall minska på "onödiga" kostnader och generera en bättre vinst. Dock finns det flera fall då motsatsen, att ha "insourcing" leder till lägre kostnader och andra förbättringar. De finns nackdelar med "insourcing" så som att en extern leverantör kan möjligen utnyttja stordriftsfördelar samt att företaget som köper in tjänsten istället kan fokusera på sin kärnkompetens. Det som ett företag som väljer att ha på outsourcing istället för insourcing kan dock kosta i att de förlorar möjligheten att bygga upp kunskap internt, ökad risk för att konfidentiell kunskap sprids samt möjligheten att ha överblick/insyn i hela produktionsprocessen och utnyttja tvärfunktionella kunskaper (Bengtsson et al, 2005).

Att fokusera på sin kärnkompetens är viktig och Axelsson (1998) definierar att ett företags kärnkompetens är de mest kritiska och mest utslagsgivande resurserna ett företag förfogar över. Andra företag har svårt att efterlikna kärnkompetensen då det kopplas ihop med de processer och strategiska mål som företaget i fråga eftersträvar. Det är viktigt att poängtera att kärnkompetensen är bara av nytta då det finns resurser och kunskap av skilda slag som kan stödja kärnkompetensen. Aktiviteter som inte är inom företagets kärnkompetens kan med fördel outsourcas men om det utgör kärnkompetensområdet bör det utföras och vårdas internt, förutsatt att det finns både resurser och kunskap inom företaget i fråga (Axelsson, 1998).

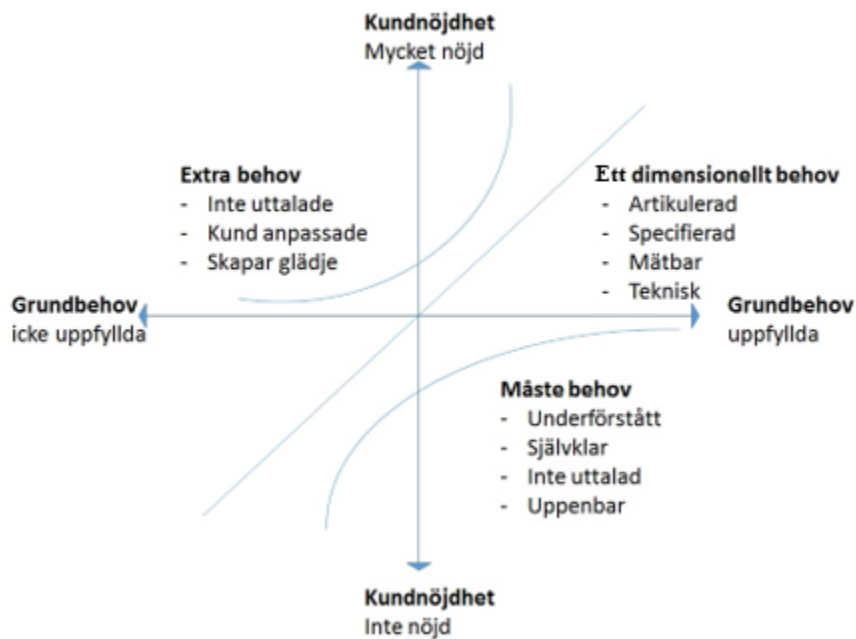
En nackdel med att köpa in en produkt/tjänst är att ett beroende av leverantören skapas. Får leverantören problem med att leverera en vara i tid blir distributören lidande genom att i sin tur inte kan erbjuda/leverera varan till sin kund. Detta kan motarbetas genom att det finns flera aktuella leverantörer vilket kan leverera den vara som distributören behöver, finns det flera kan även priset pressas ner. För distributören är det viktigt att välja en leverantör som levererar varor som möter de egenskaper, volymer och det pris som efterfrågas samt inom ett geografiskt lämpligt område (Lonsdale, 1999).

2.3 Service Dominant Logic (SDL)

För att en produkt skall vara attraktiv för en konsument gäller det att den från skiljer sig från snarlika produkter. Sen mitten på 1800-talet och den industriella revolutionen har fokus i marknadsföring handlat om de konkreta produkterna i sig och inget annat. På senare tid har det dock skett ett skifte och det är inte längre fokus på den konkreta produkten utan mer fokus på det syfte som produkten tjänar till och kringliggande attribut. Till det nya synsättet räknas det in all service omkring så som logistiska lösningar, service kring produkten och långsiktiga avtal mellan parter i värdekedjor. Det är inte idag enbart fokus på hur väl produkten skall kunna produceras så effektivt som möjligt utan snarare hur väl den skall uppfylla konsumentens behov. Fokus är idag även mindre riktat på själva produkten som skall skifta ägare och snarare på själva transaktionen mellan ägare (Vargo & Lusch, 2004). För att AB Karl Hedin skall kunna konkurrera mot andra aktörer som tillverkar och säljer underlagspöntluckor gäller det att de inte bara fokuserar på att tillverka en kostnadseffektiv produkt. Det gäller att de identifierar vilka andra aspekter kring produkten som är av vikt för konsumenterna.

2.4 Kano-modellen

Kano konstruerade en modell år 1984 som visade hur en tjänst eller produkt kan uppfylla tre olika typer av behov som i sin tur gör mottageraren av tjänst-/produkten belåten. De tre olika behoven som han har identifierat är: *Grundbehov* vilket tjänst-/produkten måste uppfylla annars blir kunden helt otillfredsställd. Grundbehoven måste vara uppfyllda och kundens förväntningar är att de ska vara det, hur väl uppfyllda de är ökar inte nivån av tillfredsställelse för kunden. Att uppfylla grundbehoven gör att kunden inte blir missnöjd med produkten men inte något därutöver. *Ett dimensionellt behov* är behov där uppfyllelsenivån korrelerar med kundens nöjdhet vilket gör att desto bättre produkten uppfyller detta behov, desto nöjdare blir kunden. Sist räknas *Extra behov* är de behov som, om de uppfylls, ger störst inverkan på kundens nöjdhet. Dessa behov är inget kunden känner till eller tänker på vilket gör att de är okända för kunden vilket även innebär att kunden inte blir besviken om de inte heller uppfylls (Sauerwein et al, 1996).



Figur 6. Kano-modellen som visar att en kunds nöjdhet kan mätas på tre olika skalor där "måste behoven" behöver vara uppfyllda för att de andra två skall kunna ge någon effekt. (egen produktion)

Att försöka applicera Kano-modellen på produkten underlagspöntluckor skulle hjälpa till att få reda på vilka behov som är grundläggande och om det finns andra. Att kartlägga dessa områden kan vara av vikt för produktutveckling och för att differentiera sig från befintliga produkter.

2.5 Logistik

Även om teorin kring SDL vill att fokus skall vara på syftet som produkten skall fylla går det inte fråga om att det är en fysisk produkt. Fysiska produkter tar plats och behöver lagras både inom tillverkningsprocessen och efteråt. Att effektivt planera och hantera flödet för en produkt kallas för logistik. Logistik beskrivs som läran om effektiva materialflöden och är ett samlingsnamn för alla aktiviteter som möjliggör att material och produkter finns på rätt plats vid rätt tidpunkt. Det är viktigt att ett företag skapar ett effektivt logistiksystem för att företaget skall kunna bli konkurrenskraftigt genom att hålla kostnader nere. De kostnader och den kapitalbindning som logistiksystemet ger upphov till har en direkt påverkan på lönsamheten för företaget. Inräknat i logistiksystem är bland annat produktion och lagring inräknat. Produktionen är den aktivitet där råvaror tillförs ett värde, en värdeförhöjande process. Lagring innebär hur material (råmaterial, halvfabrikat eller färdiga produkter) lagras i en eller flera omgångar, tills de gått igenom hela förädlingen och att kunden har fått sin efterfrågade produkt. När det kommer just till den fysiska/praktiska in- och utleveransen från företagets olika lager kallas det för "materialhantering" (Jonsson & Mattson, 2005).

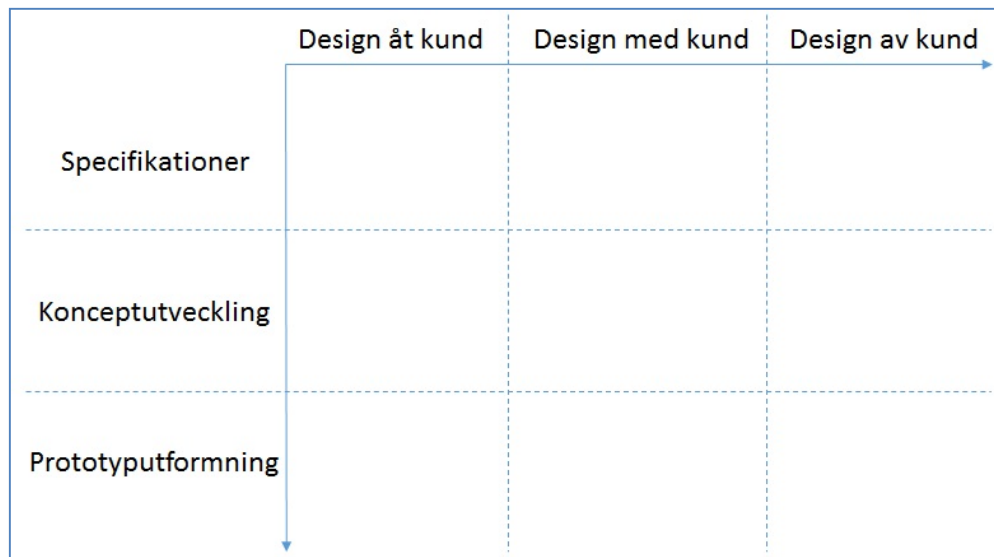
Att ha lager är att skapa en buffert som frikopplar exempelvis produktion från antingen leverantörernas leveranser eller kundernas efterfråga. Det går även att utnyttja lager internt för att frikoppla olika produktionssteg från varandra. (Olhager, 2013) Vidare diskuterar Olhager (2013) att det finns tre olika lagerrelaterade kostnader vilket han namnger som: lagerhållningskostnader, ordersärkostnader och bristkostnader. Lagerhållningskostnader är samlingsnamnet för de kostnader som kapitalbindning, materialhantering, lagerhyra, försäkring, kassationer och inkurans bidrar till. Ordersärkostnad uppkommer vid inköp av varor och består huvudsakligen av kostnader kring den administration som uppstår vid

orderläggningen. Bristkostnad är den kostnad som är svårast att beräkna men är den kostnad som uppstår då lagret är tomt och vidareleverans till kund får uppehåll på grund av avsaknaden av produkter som kan levereras. Är mottagaren villig att vänta på nästa leverans är bristkostnaden försumbar men leverantören kan förlora anseende sett ur kundens perspektiv och kan kunden inte vänta är förlusten lika med den vinst som kunde ha gjorts (Olhager, 2013). Hög leveransservice innebär att varor kan levereras när de efterfrågas och det kan skapas genom att antingen ha ett stort lager eller att ha bra leveransprecision. Att lagerhålla artiklar förknippas med osäkerhet och risktagande. Vid ökade lagringsvolymerna ökar också risken att enheter går sönder samt att reklamationer uppstår på varor som har en kort hållbarhetstid. Den typen av kostnad kallas för inkuranskostnad och alltför många företag dras med för höga inkuranskostnader (Jonsson & Mattson, 2005).

Transporter är en viktig del av hela försörjningskedjan då varor sällan är producerade på samma ställe som de är konsumerade på utan oftast behövs de förflyttas minst en gång i försörjningskedjan. Transportkostnaden beror på stor del av kapacitetsutnyttjandet, det vill säga hur mycket av en vara som transporteras i förhållande till hur mycket varor av samma slag som kan transporteras (Jonsson & Mattson, 2005). Att aggregera produkter till en enstaka order/leverans är något inköpare eftersträvar för att få ner leveranskostnaderna per produkt. Det går att åstadkomma detta genom att fylla lasten med varor som levereras till flera olika distributörer alternativt att transportören hämtar varor från flera leverantörer till distributören (Chopra & Meindl, 2013).

2.6 Produktutveckling tillsammans med konsument

Att utveckla produkter kan ske på flera olika sätt och en populär metod är att använda sig utav kunders omdöme och kunskap kring produkter. Kunderna har idag en närmast obegränsad informationskälla kring flera produkter samt omdöme från andra användare genom internet och detta är i en global miljö (Hoyer et al, 2010). När det kommer till kundens engagemang i en produktutveckling går det att dela in engagemanget på två skalor med tre gränssnitt vardera som beskriver på vilket sätt och vilken nivå kunden är delaktig i processen. På ena axeln visas det i vilket stadie som produktutvecklingsprocessen är i och på den andra axeln visar kunden inblandning i processen. På varje axel finns det tre huvudsakliga gränssnitt vilka är i den horisontella axeln: ”specifikationer”, ”konceptutveckling” och ”prototypformning”. I den andra vertikala axeln benämns kunden inblandning i processen så som: ”designas åt kund”, ”designar med kund” och ”designas av kund”. Vid ”design åt kund” används bara insamlad data om kunderna, ”design med kund” erbjuder kunden olika utformningar på produkten som kunden får ta ställning samt tycka till om och vid ”design av kund” är när kunden är väldigt aktiv och delaktig i utformningen av produkten från början (Kaulio, 1998). Potentiella fördelar med att engagera kunden i produktutvecklingsprocessen är att kostnader minskar då effektiviteten ökar, istället för att ha en grupp personer som försöker kartlägga kundernas behov kan oftast kunderna själva förklara vad de önskar utav produkten. Det blir dessutom flera personer som kan ge sin åsikt/förslag till produktutveckling och givetvis kan också produkten bli mer attraktiv för kund vilket gör att den hellre köper produkten som utformats. Nackdelar med att använda sig av kund vid produktutveckling är att kontrollen för innovation och utveckling flyttas från företaget vilket inte anses som positivt. Det kan också vara skadligt för företaget att släppa kontrollen för mycket då den produkt som utvecklas kanske inte alls är något som företaget kan producera, marknadsföra eller som ägare till, stå för (Hoyer et al, 2010).



Figur 7. Gestaltar de olika begrepp som Kaulio (1998) beskriver i sin rapport. figuren tjänar till att kartlägga hur mycket en produktutvecklingsprocess interageras med kund. (egen produktion)

3 Metod

3.1 Marknadsundersökningssyfte

I "Marknadsundersökning – En handbok" av Christensen et al (2010) beskrivs det tre olika former av marknadsundersökningar med tre olika syften/frågor som de besvarar. Dessa överlappar varandra i en relativt stor utsträckning och de flesta marknadsundersökningarna är till en viss del "Explorativ" som beskrivs nedan men detta betyder inte att alla marknadsundersökningarshuvudsyfte är att vara "explorativa". De tre olika syftes grupperna delas in i följande och tjänar till att svara på tre olika frågor:

- Beskrivande – Svarar på frågan "Hur?" lämpar sig främst till att beskriva hur något fungerar eller hur det går till som exempelvis kunders beslutprocess.
- Explorativt – Svarar på frågan "Vad?" och är lämplig att använda då syftet är att utforska något som inte är kartlagt. Exempelvis om marknadsundersökningen tjänar till att svara på "Vad kunder efterfrågar".
- Förklarande – Svarar på frågan "Varför?" och används oftast då de två övre metoderna är besvarande. Det är kartlagt vad kunden efterfrågar och hur den gör för att besluta men förklaring till detta är okänt. Här undersöks det till exempel om det finns klara samband om exempelvis kunder geografiska spridning korrelerar med produktval

(Christensen et al, 2010)

Den undersökning som utfördes i med denna rapport har ett syfte som Christensen et al, (2010) definierar som "explorativt" då syftet är att kartlägga "vad kunder anser om dagens underlagspontluckor".

3.2 Metodansats

Det finns tre olika arbetsgångar när en studie görs och två av dem beskrivs som deduktiv eller induktiv (Saunders et al, 2009) och den tredje är en kombination av de två tidigare nämnda och kallas abduktiv (Patel & Davidsson 2011). Deduktiv arbetsgång är när undersökaren har en hypotes som genom empiriska undersökningar förkastas eller verifieras medans induktiv arbetsgång sker tvärtom; genom empiriska studier skapas en hypotes/teori (Saunders et al, 2009).

I denna studie användes en induktiv metodansats då ingen hypotes om vad kunderna egentligen önskar finns utan det är något som skall utredas genom kvalitativa intervjuer och kvantitativa enkäter.

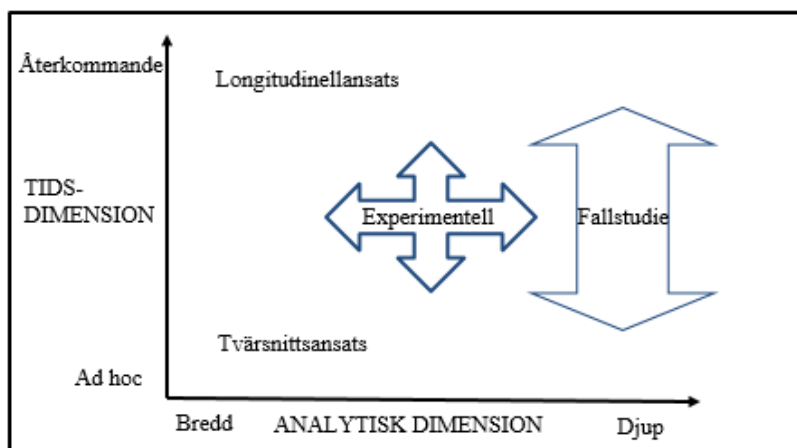
3.3 Forskningsansats

Det finns två olika typer av forskningsansatser och det är huruvida studierna är av kvantitativ eller kvalitativ karaktär. Med en kvantitativ studie samlas data in i form av siffror som är lätta att avläsa och kvalitativa studier utgörs mer av ord och bilder där insamlad data behövs tolkas och förklaras. (Christensen et al, 2010)

I denna studie användes först en forskningsansats av kvalitativ karaktär genom att samla in information i en kvalitativ karaktär vars information behövdes sammanfattas och tolkas. Därefter utfördes en andra forskningsansats i form av att data samlades in på ett mer kvantitativt sätt genom en enkät för att ge en bättre uppfattning av vad hela populationen ansåg kring produkten underlagsspontlucka.

3.4 Undersökningsansats

En undersökning kan genomföras på flera olika sätt och Christensen et al (2010) benämner fyra olika ansatser som har en avvägning mellan tid och analytiskt djup så som axlarna i Figur 8 visar. Dessa två dimensioner som avvägningen görs emellan representerar undersökningen djup-bredd (analytiskdimensionen) och om den undersöker ett fall ad hoc (just nu) eller om det är återkommande (tidsdimensionen). I den analytiska dimensionen står inte bredden och djupen i direkt motsats till varandra utan undersökningen kan vara djup/ytlig och/eller bred/smal. Med ytlig menas att det svarar på ett fåtal frågor och de kanske bara har "ja/nej" som alternativ medan en djup avser att det skall vara mer information i svaren. Dessa illustreras som motpoler i Figur 8 men i verkligheten är det oftast på grund av resursbegränsningar. Bredden på undersökningen syftar på om det är många eller få som deltar/svarar på frågorna. Om de båda "motpolerna" används i en undersökning kallas det för en totalundersökning och dessa är oftast väldigt kostsamma och tar lång tid att genomföra. Inom tidsdimensionen står dock de två begreppen "Ad hoc" och "återkommande" i motsats till varandra. Återkommande undersökningar är att de undersöker förändringar över tid snarare än hur något är just nu för tillfället, som ad hoc syftar på.



Figur 8. Hur de fyra olika undersökningsansatserna förhåller sig till varandra enligt Christensen et al (2010). (egen produktion)

De fyra olika undersökningsansatserna benämns som; tvärsnittsansats, longitudinell, experimentell och som fallstudie.

Tvärsnittsansats är den vanligaste förekommande marknadsundersökningen och baseras oftast på att vara bred, ytlig och ad hoc. En tvärsnittsansats är lämplig när ett syfte skall "beskrivas" och resultatet skall gärna kvantifieras från de tillfrågade till en större målgrupp.

Longitudinell ansats är lik tvärsnitssansatsen förutom att tidsdimensionen är den motsatta. En Longitudinell ansats lämpar sig mest för att "beskrivande" eller "förklarande" studier.

Fallstudieansats skiljer sig mot de två tidigare undersökningsansatserna genom att den inte är bred och ytlig utan snarare smal och djup. Tidsdimensionen kan dock variera mellan att vara ad hoc och återkommande. I en fallstudie går det inte att göra generaliseringar utan det som kan göras är en analytisk generalisering där det går att påpeka att det finns generella mönster i olika situationer. Fallstudier lämpar sig mer till att förklara komplicerade frågor som "varför händer det", "hur händer det" och "vad är det som händer" och kan beröra alla tre marknadsundersökningssyften: "beskrivande", "explorativ" och "förklarande". Fallstudier är av

kvalitativ karaktär och baseras på kvalitativa samt kvantitativa primär- och sekundärdata (primär- och sekundärdata beskrivs under nästa rubrik 3.5). Fallstudier ställer stora krav på utförare av undersökningen då det finns risker att ”drunkna i data” eller ”gå fel” samt att den data som samlas in kan vara av ytlig karaktär. ”Att drunkna i data” eller ”gå fel” syftar på att data som samlas in inte tjänar till att svara på det som skall undersökas eller att onödig information är svårt att sälla ut. Risken för att informationen som samlas in är för ytlig beror på att intervjupersonerna inte känner tilltro till den som intervjuar och således inte ger ärliga svar eller att frågorna inte är utformade på rätt sätt.

Experimentell ansats, enligt Christensen et al (2010) är den som särskiljer sig mest från de andra undersökningsansatserna då den som Figur 8 indikerar kan placeras var som helst på de analytiska och tidsberoende dimensionerna. Denna undersökningsansats lämpar sig då det finns en klar bild av vad som skall studeras och således ifall undersökningen skall uppfylla ett förklarande syfte.

I den här studien är undersökningsansatsen en fallstudie då det kan svara på syftet samt att datainsamlingen är av kvalitativ karaktär samt att studien blir smal och djup med en ad hoc tidsdimension då syftet inte gäller att kartlägga kundernas tycke över tid utan just nu.

3.5 Datainsamling

Datainsamlingen kan ske från två typer av data som Christensen et al (2010) benämner som primär- och sekundärdata. Sekundärdata är data som tidigare samlats in och sammanställts till ett annat syfte än för den aktuella undersökningen. Den sekundärdata som hämtas kan vara av olika typer så som intern- och externsekundärdata. Externsekundärdata kan komma från kommersiella källor vilket oftast kostar pengar att få ta del av samt publicerade källor som oftast är kostnadsfria. Vid användning av sekundärdata är det viktigt med triangulering för att motarbeta att den sekundärdata som används inte är felaktig. (Patel & Davidsson, 2011) Primärdata är data som är insamlad från undersökaren själv och kan benämnas som ”ny information” (Christensen, et al, 2010).

I denna rapport har både sekundärdata och primärdata använts. Sekundärdata har samlats in i ett första stadie för att ge författaren en grundläggande bild av vad det är för typ av produkt som skall undersökas. Annars har primärdata samlats in genom intervjuer samt en enkät och detta gjordes då ingen tidigare data hittades kring just detta ämne.

3.6 Datainsamlingsmetod

Christensen et al (2010) beskriver att det finns fyra olika datainsamlingsmetoder och dessa är: enkät, intervju, observation och experiment. Observationsstudier används för att studera beteenden och kan utföras på olika sätt. Vid experiment manipuleras en oberoende variabel och den beroende variabeln studeras om/hur denna förändras. Detta kan göras genom att observera eller interagera med den eller de individer som experimentet utförs på. I denna undersökning användes intervju och enkät och därför beskrivs de närmare.

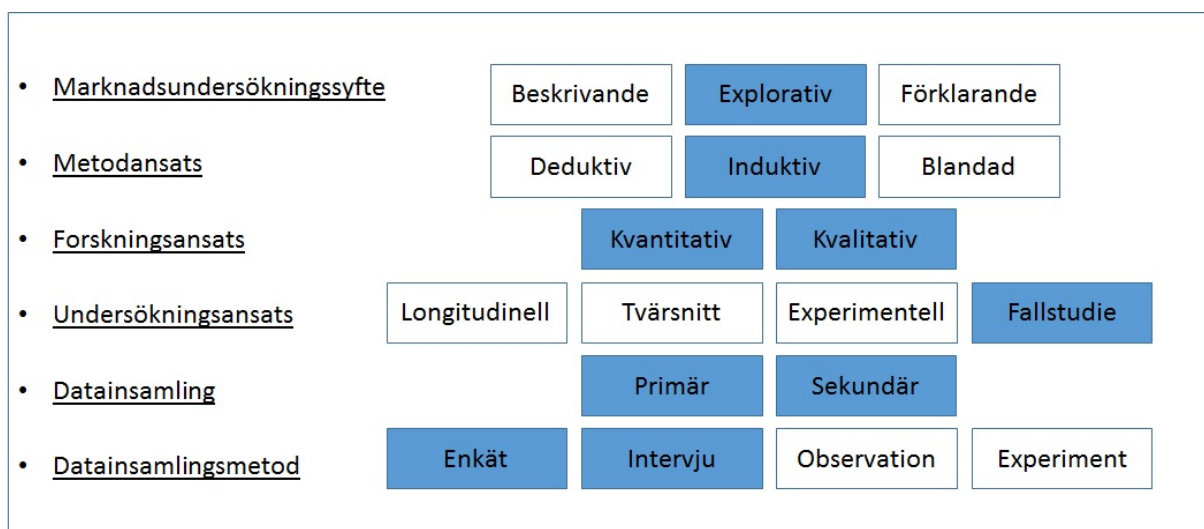
Intervjuer kan vara utformade antingen genom att vara strukturerad eller ostrukturerad. Desto mer strukturerad den är desto mer påminner den om en enkät men skiljer sig då med att så kallade intervju effekter kan förekomma. Intervju effekter är att intervjuaren styr eller påverkar den som blir intervjuade genom sitt beteende eller sina frågor. (Christensen et al, 2010) Kvalitativa intervjuer är oftast av en mindre strukturerad grad då de frågor som intervjuaren ställt lämnar utrymme för intervjupersonen att svara fritt med egna ord. Om intervjuaren väljer att ställa frågorna i en viss ordning kallas intervjun för att den har hög grad

standardiserad och motsatsen: låg grad av standardiserad om intervjuaren hoppar fritt mellan frågorna efter eget tycke. (Patel & Davidsson, 2011) Intervjuer kan även vara bra att använda sig av för att få underlag till att utveckla en enkät för att använda vidare till att samla in data. Att genomföra ostrukturerade intervjuer är relativt kostsamt/tidskrävande men data som utvinns från dessa typer av intervjuer är oftast av djupare karaktär. Det går också att minska kostnaderna/tidsåtgången genom att genomföra yttligare intervjuer över telefon men då kan också den insamlade informationen sakna samma djup. (Christiensen et al, (2010)

Tabell 2. För- och nackdelar enligt Christensen, et al (2010) gällande de tre datainsamlingsmetoderna som användes till den undersökning som gjordes till denna rapport (egen produktion)

	Personliga intervjuer	Telefonintervjuer	Webbenkäter
Fördelar	<ul style="list-style-type: none"> • Går relativt snabbt att genomföra. • Stor kontroll över intervjusituationen. • Du kan ställa komplicerade frågor. • Lämpligt för kunskapsfrågor. • Du kan visa material • Du kan ställa följdfrågor och förklara eventuella oklarheter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Går fort att genomföra. • Relativt låg kostnad per kontakt. • Frågor kan följas upp. • Ordningen på frågorna kan ändras. • Högre svarsfrekvens i förhållande till postenkät. 	<ul style="list-style-type: none"> • Går snabbt att svara. • Slipper datainmatning. • Låg kontaktkostnad. • Ingen intervjuareffekt. • Respondenten kan besvara när han/hon har tid.
Nackdelar	<ul style="list-style-type: none"> • Hög kontaktkostnad. • Risk för intervjuareffekter. • Ej lämpligt för känsliga frågor. • Ofta små urval • Det krävs välutbildade intervjuare. • Ofta komplicerade dataanalys. 	<ul style="list-style-type: none"> • Endast relativt enkla frågor. • Intervjuareffekt. • Alla har inte telefon. • Du kan inte visa bilder/figurer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Finns ofta inget register. • Stort bortfall p.g.a. ny teknik. • Alla har inte internet. • Ingen eller liten möjlighet att förklara oklarheter.

Enkät är ett formulär med frågor som respondenten svarar på själv utan intryck från de som samlar in informationen. Enkäter är i relation till de andra datainsamlingsmetoderna billiga då de utformas en gång och sen kan skickas ut till flera respondenter antingen genom post, mejl eller personliga besök. I Tabell 2 ovan lyfts det fram för- och nackdelar kring de olika intervjumetoderna som används till undersökningen som görs till denna rapport. Dessa för- och nackdelar är några typexempel och de behöver inte vara sanna för varje undersökning (Christiensen et al, 2010).



Figur 9. En överblick över de alternativ som finns att välja mellan och de blå markerade är det som valdes i denna rapport. (egen produktion)

3.6.1 Teorier om mixade undersökningsmetoder

Att använda sig av både kvalitativa och kvantitativa undersökningsmetod kallas idag för "mixade" undersökningsmetod. Fördelen med att använda sig av dessa metoder istället för rena kvalitativa eller kvantitativa är att de bättre fyller upp de brister som de två särskilda undersökningsmetoderna kan ha var för sig. Dessutom kan fördelarna hos de enskilda undersökningsmetoderna stärkas med varandra. (Byrne & Humble, 2006) Att först använda en kvalitativ undersökning och sen komplettera med en kvantitativ undersökning benämns som en "utforskande" undersökningsmetod. Att använda denna metod kan vara användbar på flera sätt: genom att använda en kvalitativ undersökning går det att ta reda på vilka variabler som är generaliserbara och som är bra underlag för att genomföra en kvantitativ undersökning (Robert & Timothy, 2011).

Till denna rapport har det valts att först använda sig av intervjuer och en enkät för att försöka få de svar som framkommit i intervjuerna att bli amplifierade på en större population. Intervjuerna gjordes först för att få djupare svar och förståelse kring populationens tankar och tycke kring produkten underlagspontluckor. Dessa intervjuer har skett i en mer strukturerad anda då det fanns utformades frågor som intervjupersonerna fick i förväg innan intervjuerna skedde. Den text som skickades ut samt frågorna som användes som underlag till intervjuerna finns som Bilaga 1. Intervjuerna hade låg grad av strukturering då intervjupersonerna svarade med egna ord och hög grad av standardisering då vissa frågor hade följdfrågor som intervjuaren valde att följa likadant varje gång för att lättare kunna bearbeta den insamlade data. Enkäten hade en hög grad av strukturering med få frågor som tillät respondenten att svara fritt med egna ord och standardiseringen var hög då det inte gick att hoppa mellan frågorna.

3.7 Population, urval och urvalsmetod

3.7.1 Population

Populationen till denna undersökning är AB Karl Hedins kunder och närmare bestämt interna samt externa byggvaruhandlare och proffsbyggare. Hur många dessa är tillsammans är okänt då proffsbyggare varierar över tid och ingen exakt siffra fanns vid undersökningens genomförande. De interna byggvaruhandlarna var 40 stycken när denna undersökning gjordes och då var det en utav dem som tillkom under tiden rapporten skrevs. De externa

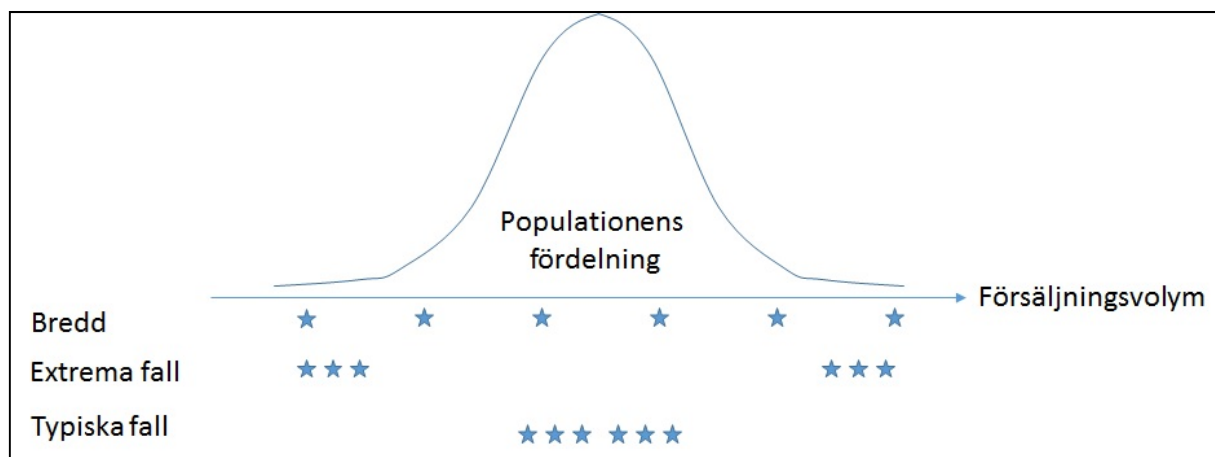
byggvaruhandlarna uppskattas till att vara kring ett 30-tal men de varierar beroende på avtalen som löper (pers. kom., Almséus & Davidsson, 2016).

3.7.2 Urval & urvalsmetod

Det finns två huvudsakliga olika typer av urval: sannolikhetsurval och icke-sannolikhetsurval. Det som skiljer dem åt är att inom ett sannolikhetsurval är varje möjlig respondent känd och chansen att de ska bli valda är känd men att de slumpmässigt väljs ut. Vid sannolikhetsurval finns det fem stycken olika urvalsmetoder: Obundet slumpmässigt urval, Systematiskt urval, Stratifierat urval, Klusterurval och Flerstegsurval. Inom typerna för icke-sannolikhetsurvalen finns det sex stycken urvalsmetoder: Strategiskt Urval, Bekvämlighetsurval, Kvoturval, Uppsökande urval, Självurval och Påstana urval (Christiensen et al, 2010).

Då populationen inte var kartlagd kunde inte urvalet ske inom ramen för sannolikhetsurval och därför gjordes urvalet genom ett så kallat icke-sannolikhetsurval.

Som ovan nämnt finns det sex olika typer av urvalsmetoder inom ramverket för icke-sannolikhetsurval. *Strategiskt urval* är när undersökaren väljer ut vilka respondenter som skall delta i undersökningen. Den här metoden lämpar sig vid kvalitativa undersökningar när en djupare förståelse är viktigare än ett svar som kan kvantifieras på hela populationen. De går välja respondenterna utifrån olika kriterier som normalfördelningskurvan i Figur 10 visar. Punkten ”Bredd” försöker att spegla hela populationen genom att välja de som i detta exempel säljer i olika försäljningsvolym. Nästa punkt ”Typiska” är de som det finns flest utav, den mest homogena gruppen utifrån försäljningsvolym. Den sista är ”Extrema” och här riktar sig det mot dem som är som inom normalfördelningskurvan ändrar, de som säljer flest eller minst (Christiensen et al, 2010).



Figur 10. Ur "Marknadsundersökning: En handbok" av Christiensen, et al (2001) hämtas denna graf som visar vart de olika respondenterna kan hämtas utifrån populationens utformning. (egen produktion)

Till denna undersökning bad undersökaren kontaktpersoner inom AB Karl Hedin att ta fram personer att intervjua för att besvara syftet till rapporten. De personer som valdes ut blev utvalda genom ett strategiskt urval av de tillfrågade personerna inom AB Karl Hedin. Respondenterna för de interna byggvaruhandlarna valdes ut då de säljer stora volymer av underlagspontsluckor, alltså den grupp som Christiensen et al (2010) beskriver som "extrema". En annan aspekt var att respondenterna som valdes ut för de interna byggvaruhandlarna var alla objektsäljare och de ansågs alla vara duktiga på att kommunicera (pers. kom. Davidsson, 2016). De externa kunderna valdes genom att de har/haft en stor

konsumtion av underlagspontluckor vilket även gör att de kategoriseras som ”extrema”. Ett annat strategiskt val för de externa kunderna var att de skulle vara så olika som möjligt så därför valdes olika befattningar och olika företag (per. kom. Almséus, 2016).

Till delstudie 2 användes en större del av den population som var relativt känd, då kontaktades de resterande byggvaruhandlarna inom AB Karl Hedin och nio stycken externa byggvaruhandlare som en medarbetare inom AB Karl Hedin rekommenderade då de har/varit kunder till AB Karl Hedin.

3.8 Tillvägagångsätt

3.8.1 Förstudier

Till en början gjordes det förstudier kring underlagspontluckor för att bättre veta vad produktens egenskaper är, vilka tillverkare som finns idag och vad det finns för tidigare studier om produkten. Informationen kring produkten skedde genom att sökningar på internet samt diskussioner med personal inom AB Karl Hedin som är insatta i branschen och har bra grundläggande kunskap kring produkten.

3.8.2 Delstudie 1

Parallellt med detta ombads kontaktpersoner inom AB Karl Hedin att ta fram lämpliga intervjupersoner som är inom det utvalda grupp som skall undersökas som i syftet benämns som ”kunder till AB Karl Hedin”. De informerades att de skulle ta fram mellan 8-12 stycken lämpliga kunder fördelat jämnt mellan interna kunder (inom koncernen) och externa. Det framkom åtta stycken personer för intervju varav fyra stycken var från den interna kundgruppen och 4 stycken från den externa gruppen. De utvalda intervjupersonerna kontaktades och fick valmöjligheten att antingen ses personligen för en intervju eller göra den över telefon. Intervjuerna skedde med att frågorna diskuterades i den ordning som de är i enligt Bilaga 2 men diskussionerna var fria och om diskussionen övergick till en annan fråga än i ordningen i Bilaga 2 vidtogs inga åtgärder från intervjuaren att förhindra intervjupersonen att besvara frågorna i varierande följd. Alla intervjuer spelades in och inga anteckningar skedde under intervjuerna. Efter att intervjuerna genomförts analyserade intervjuaren dem genom att lyssna på de inspelade intervjuerna och bearbetade intervjuerna upprepade gånger strukturera dem och reducera svaren. Detta mynnade ut till de svar som framgår i resultat delen. Under bearbetningsprocessen identifiera återkommande svar bland de olika intervjupersonerna och dessa användes för att vidare kunna skapa enkäten. Enkäten användes för att se om svaren var unika just för de intervjuade personerna eller om flera av kunderna i den totala populationen höll med.

3.8.3 Delstudie 2

I delstudie 2 gjordes det en mera kvantitativ undersökning i form av en elektronisk enkätundersökning som skickades ut till 45 respondenter varav 36 stycken var interna kunder och 9 stycken var externa kunder. Enkäten var utformad som i Bilaga 3 och där finns även de instruktioner som medföljdes. Enkäten var gjord i Netigate och skickades ut per mejl till respondenterna. Respondenterna valdes ut på samma sätt som respondenterna till delstudie 1, genom att kontaktpersoner på AB Karl Hedin valde ut de respondenter som de tror har kunskap att svara på enkäten. De 36 stycken interna respondenterna var de resterande 36 byggvaruhandlarna inom AB Karl Hedin Byggvaruhandel som inte hade medverkat i intervjuerna i delstudie 1. De 10 stycken externa respondenterna utsågs av en kontaktperson inom AB Karl Hedin där de uppfyllde kriteriet att de är kunder till AB Karl Hedin. Enkäten skickades ut genom mejl lördagen 2 april och var öppen till och med tills onsdagen den 27

april. Under tiden skickades det ut påminnelser för att få så många respondenter som möjligt på enkäten.

3.9 Reliabilitet och validitet

Reliabilitet betyder enligt Nationalencyklopedin hur tillförlitligt uppmätta värden i exempelvis undersökningar är (NE, 2016a). Validitet beskrivs i vilken utsträckning som ett mätinstrument mäter det som den avser att mäta (NE, 2016b).

3.9.1 Intervjuerna

Reliabiliteten definieras som den grad som ett undersökningsresultat kan upprepas om studien genomförs igen på ett liknande sätt men detta är svårt att göra vid kvalitativa intervjuer då mätinstrumentet är intervjuaren och intervjupersonerna är personer vilka är föränderliga. Detta medför att reliabilitet är irrelevant för att fastställa värdet av en kvalitativ analys, dock finns andra kriterier som kan uppfyllas för att öka validiteten. (Christensen et al, 2001) De frågorna som användes diskuterades fram tillsammans med kunnig personal från AB Karl Hedin för att säkerställa att frågorna skulle besvara det syfte som rapporten tjänar. Att de utformades tillsammans med medarbetare från AB Karl Hedin var just för att styrka validiteten.

I och med att intervjuaren är relativt oerfaren när det kommer till att utföra intervjuer kan det påverka validiteten negativt men då det fanns ett dokument med frågor som skulle diskuteras motarbetades detta. Givet kan det ske missuppfattningar även när personer talas vid, både via telefon och personligen men detta var inget som intervjuaren uppfattade när intervjuerna genomfördes. Inte heller verkade intervjupersonerna ha missuppfattat frågorna på den Bilaga som skickades ut i förväg, detta uppmärksammades då intervjuerna genomfördes.

3.9.2 Enkäten

För att en kvantitativ undersökning skall ha så hög validitet som möjligt skall undersökningen ge ett mätvärde som motsvarar verkligheten riktiga värde inom det som undersökts. Då det som avses mätas mäts med exakt precision, då uppnås högsta validitet. Reliabilitet i en undersökning visar hur trovärdiga de svar som erhållits i undersökningen är. En undersökning som inte innehåller några slumpmässiga fel har högst reliabilitet. Graden av reliabilitet påverkar således graden av validitet (Christensen et al, 2001).

För att styrka validiteten i enkäten diskuterades och utformades frågorna tillsammans med handledaren till detta arbete samt också samma medarbetare inom AB Karl Hedin som hjälpte till att utforma frågorna till intervjuerna. De slutgiltiga formaten på frågorna testades också på personerna som hjälpte till att utforma frågorna samt en extern person (totalt 5 personer) för att försöka identifiera eventuella missuppfattningar av frågorna. Då de som besvarar enkäten är kunder åt AB Karl Hedin torde de svar som erhålls kunna appliceras bra på de som inte väljer att svara på enkäten då kunderna är till största del interna byggvaruhandlare.

3.9.3 Kombinationen av datainsamlingsmetoden

Intervjuerna tjänar till att försöka ge en bild om hur produkten är utformad idag och vilka förbättringsområden som kan tänkas finnas. Givetvis kan inte svaren från de åtta respondenterna ge en helhetsbild av hur detta uppfattas av alla kunder och användare av underlagssponsluckor men då merparten av intervjupersonerna är återförsäljare av produkten får de mycket återkopplat till dem i form av reklamationer vilket torde ge dem en bra uppfattning kring frågorna som diskuteras. De svar som uppkom vid intervjuerna reducerades kontinuerligt och användes som nämnts tidigare som underlag för den enkätundersökning som

utformades. Enkätens syfte var att tillsammans med svaren från intervjuerna kunna ge validitet till svaren som framkommit vid båda datainsamlingsmetoderna.

3.10 Etiska aspekter

När data samlas in är det viktigt att ta i beaktning att källan kan vara bra att behålla anonym. Det är framförallt viktigt när informationen kommer direkt från personer och de delar med sig av personlig information och åsikter. I denna rapport har respondenter från intervjuerna och enkäten presenterats som anonyma för att informationen kring vem som delgett vad inte är relevant. Respondenterna i intervjun har däremot fått namn som "Respondent A" etc. för att ge en viss orienteringsförmåga i resultatet. Alla respondenter blev informerade om att den information som de delgav blev inspelad men att informationen skulle presenteras anonymt. Det var för att respondenterna skulle vara bekväma med att delge all relevant information för ämnet. Alla respondenter accepterade villkoren och några tyckte att de inte behövdes för deras egna skull.

4 Resultat

4.1 Resultat delstudie 1

4.1.1 Urvalet

Av de åtta personerna som intervjuades var det fyra stycken som var interna kunder som alla jobbade som "objektsäljare" på AB Karl Hedin Byggvaruhandel. Åldern på de som jobbade internt var mellan 38 - 41 år och en av dem var kvinna och resterande män. Alla hade möjlighet att ha en personlig intervju och detta genomfördes på respektives kontor. Hos de fyra externa respondenterna var det två som jobbade på byggvaruhandlare som "kategorichef" samt "inköpare av trävaror", de andra två arbetade på byggföretag, ena som "konstruktör" och den andra som "strategisk inköpare". Åldern hos de externa kunderna var mellan 26-32.

Tabell 3. Sammanställning av Intervjupopulationen. Personerna är anonyma och under stapeln "Kön" är M=Man och K=kvinna. Under stapeln "Intern/Extern" är "I"="Intern" och "E"="Extern. I stapeln "Personlig/Telefon" är "P"=Personlig intervju och "T"=Telefonintervju

Intervjupopulationen				
Person	Ålder	Befattning	Intern/Extern	Personlig/Telefon
A	26	Konstruktör	E	T
B	41	Objektsäljare	I	P
C	40	Objektsäljare	I	
D	39	Objektsäljare	I	P
E	30	Inköpare av trävaror	E	P
F	32	Kategorichef	E	T
G	30	Strategisk inköpare	E	T
H	38	Objektsäljare	I	P

Av de totalt åtta som intervjuades var det tre av dem som enbart kunde medverka genom telefonintervju och de tre var alla externa kunder till AB Karl Hedin. De olika befattningarna skiljde sig åt i benämningen men de var alla på något sätt kopplat till produkten underlagsspontluckor. Alla "objektsäljare" och "inköp av trävaror" samt "Kategorichef" hade i vad som framgick under intervjuerna liknande arbetsuppgifter med att sälja bland annat underlagsspontluckor till kunder samt att se till att lagret av underlagsspontluckor bibehöll rätt nivå. "Inköpare av trävaror" såg till att det kom rätt volymer av bland annat underlagsspontluckor till byggarbetsplatsen och "konstruktören" gjorde ritningar där det märktes ut var underlagsspontluckorna skulle användas.

4.1.2 Respondenternas svar

Nedan under rubrikerna 4.1.2.1-4.1.2.7 redovisas respondenternas svar på respektive fråga med utvalda citat och sammanfattning på respektive fråga. Uttryck gällande produkter som användes under intervjun har anpassat för att tydligare visa vad intervjupersonen syftat på. Exempelvis har "luckor" istället skrivits ut som "underlagsspontluckor".

4.1.2.1 Fråga: "Varför skall underlagsspontluckor användas vid takläggning?"

Enligt respondenterna används underlagsspontluckor vid takläggning för att det är mer tidseffektivt och billigare. Det gäller både att arbetet utförs snabbare vilket minskar kostnaden i lön för takläggaren men också att underlagsspontluckor är billigare per m² än andra taktäckningsalternativ enligt respondenterna.

Tabell 4. Utvalda citat från respondenterna när frågan "Varför skall underlagspontluckor vid takläggning?" besvarades

Person D	"Tidsbesparande, effektivare."
Person E	"Effektivare, tidsbesparande."

4.1.2.2 Fråga: "Vad finns det för andra användningsområden för underlagspontluckor än vid takläggning?"

Utifrån svaren som erhålls från respondenterna går det att sammanfatta att det finns få användningsområden annat än takläggning för underlagspontluckor. Det verkar som att de används slumpartat till olika funktioner som kräver något som täcker en större yta för avlastning eller gång. Den typen av användning beror oftast på "det fanns några underlagspontluckor över eller nära till hands" som en av respondenterna uttryckte sig. Två respondenter uppger att 98 % av takluckorna används till att täcka tak. Resterande 2 % tror de används till spontana och temporära saker. Att de används till att täcka innerväggar var det bara en respondent som påstod men i vilken utsträckning underlagspontluckor användes till detta visst inte respondenten men trodde det var ovanligt.

Tabell 5. Citat från respondenterna när frågan "Vad finns det för andra användningsområden för underlagspontluckor än vid takläggning?" besvarades

Person C	"Egentligen inte. Hyllor ibland i bodar men det är nog slump."
Person H	"Egentligen inte, 98% används till att täcka tak."

4.1.2.3 Fråga: "Anser du att behovet av underlagspontluckor är större än vad tillgången är?"

Med delfrågan: "Varför?"

Av de totalt åtta respondenterna var det fem som inte upplevde att behovet av underlagspontluckor är större än vad tillgången idag. Två av de fem som inte tycker att det är ett underskott på tillgången uppger dock att de har upplevt det tidigare. En respondent uppger dock en osäkerhet då respondenten är dåligt insatt i beställningarna av underlagspontluckorna. De tre respondenterna som uppger att de upplever att behovet är större än tillgångarna uppger att det ofta är långa ledtider, att efterfrågan ökar kontinuerligt och att de får stödköpa från andra än sina huvudsakliga leverantörer. De tre respondenter som upplever att tillgången är mindre är alla interna kunder inom AB Karl Hedin. Den sista respondenten som är inom AB Karl Hedin uppger att de motarbetar risken för brist på underlagspontluckor genom att ha stort lager och planeringen av inköp av underlagspontluckor är viktigt. Det verkar som att tillgången är god gentemot efterfrågan för majoriteten av respondenterna men de flesta antyder att det beror på bra planering. Planeringen att säkra leveransen från sina leverantörer innan de säljer underlagspontluckor till sina kunder.

Tabell 6. Citat från respondenterna när frågan "Anser du att behovet av underlagspontluckor är större än vad tillgången är?" samt delfrågan "Varför?" besvarades

Person B	"Ja det kan man säga. Ledtiderna är långa och luckorna har blivit populärare med tiden. 85 % av försäljningen är luckor. Gäller att ha massa i lager."
Person D	"Ja, det är svårt att få leveranser och leveranstiderna är långa från vår leverantör. Stödköper en del från en annan leverantör."
Person E	"För ett halvår sen var det problem att få tag i luckorna. Men de två leverantörer vi har nu har säkrat råvaran och det är bra för oss. Inte dumt med fler leverantörer."
Person F	"Nej inte direkt. Det var lite svårt för ett tag sen att få tag i just 20 mm"

4.1.2.4 Fråga: "Vilka för- och nackdelar ser du med dagens underlagspontluckor?"

Med delfrågorna: " a) Bara hos produkten i sig själv?", "b) Gentemot underlagspontbräder?" och " c) Gentemot andra taktäckningsalternativ?"

Nackdelar som finns i produkten underlagspontluckan uppger respondenterna vara att de är tunga och stora. En annan nackdel är att underlagspontluckor ger ofta mycket spill då de behövs kapas på tak med mycket vinklar och att de sammanfogningar ibland brister vid manuell transport av underlagspontluckorna. Även fuktproblem förekommer och en respondent uppger att lagerhanteringen är ett problem. Underlagspontluckor tar stort lagerutrymme och leveransvolymerna är stora och det finns inget utrymme för mindre och mer frekventa leveranser i dagens läge uppger flera respondenter. Fördelar uppger respondenterna att underlagspontluckor är tidsbesparande vilket gäller vid jämförelsen med underlagspontbräder. En annan nackdel som lyfts är att underlagspontluckor kan gentemot underlagspontbräder svälla vilket gör att de kan bli kilformade som i sin tur kan försvåra inpassning med andra underlagspontluckor vid taktäckning. Gentemot andra taktäckningsalternativ framgår det av respondenterna att det är billigare med underlagspontluckor samt att de ger ett stabilare underlag som det går att röra sig på i större utsträckning än andra taktäckningsalternativ. Andra taktäckningsalternativ kan vara fördelaktiga beroende på syftet. Det finns "lätta tak" som ibland används istället men då med fyller de mera speciella syften. Effektiviseringen som blir när underlagspontluckor används är väldigt fördelaktig men nämnda nackdelar ser gärna respondenterna att de åtgärdas.

Tabell 7. Citat från respondenterna när frågan "Vilka för- och nackdelar ser du med dagens underlagspontluckor?" med delfrågorna: " a) Bara hos produkten i sig själv?", "b) Gentemot underlagspontbräder?" och " c) Gentemot andra taktäckningsalternativ?" besvarades

Person A	<i>"A) Det går snabbare att bygga med underlagspontluckor men blir mycket spill om taket har mycket vinklar. B) Tvärtom gäller vid underlagspontbräder angående vinklar och tidsåtgång. C) Saknar kompetens om andra taktäckningsalternativ."</i>
Person B	<i>"A) Tunga och stora moduler. Svårt att arbeta med vid vind och klammerna brukar hålla för dåligt. B) Det sparas mer tid med luckor än bräder men luckorna är tyngre. C) Billigare än plywood som kostar det dubbla och plywood kupar sig, dock är det ett populärare alternativ i Europa."</i>
Person C	<i>"A) Det är som sagt tidsbesparande. En av nackdelarna är lagerhantering (tar mycket plats) och att få längder ger mycket spill. B) Underlagspontbräder är bättre vid skarvar, oftast bra att kombinera både luckor och lösa bräder C) Du kan röra dig fritt på ett tak som är lagd med underlagspontbräder/-luckor. Takdukar klarar säkert tyngden men är ostabila/vingliga att gå på..."</i>
Person D	<i>"A) Klammerna viker sig lätt och fuktskador uppstår lätt men detta minskas med grönfritt. B) Går snabbare vid stora ytor och efterfrågan på luckor ökar och framförallt på 23 mm tjockleken. C) Underlagspontluckor ger mer rörelsefrihet men det är upp till kunden att välja."</i>

4.1.2.5 Fråga: " Vilka för- och nackdelar ser du med dagens underlagspontluckor med hänsyn till att arbeta med produkten?"

Här anser respondenterna att fördelar med att arbeta med underlagspontluckor är att de ger en annan rörelsefrihet när underlagspontluckorna är monterade då de är stabilare än andra taktäckningsalternativ. Det går också snabbare att täcka taken med underlagspontluckor och det går inte åt lika mycket spik/skruvar till infästning som hos underlagspontbräder. Nackdelarna är att de är tunga, otympliga och ofta dåligt sammanfogade som gör att de går sönder om de bärs horisontellt och inte vertikalt. De går att lyfta en underlagspontlucka per person men det är oftast svårt och därför lyfts dem oftast av två personer. En respondent som är konstruktör tror att byggare gillar att använda underlagspontluckor då inga klagomål har framkommit till respondenten.

Tabell 8. Citat från respondenterna när frågan ” Vilka för- och nackdelar ser du med dagens underlagspontluckor med hänsyn till att arbeta med produkten?” besvarades

Person A	<i>”Det går snabbt och behöver inte lika mycket spik/skruvning. Nackdelar är att det finns olika rekommendationer på de olika bredderna (360/480). Tror byggare gillar underlagspontluckorna då inget gnäll har framkommit.”</i>
Person D	<i>”Underlagspontluckorna kan vara veka ibland. Kunderna vill ofta ha andra längder. 4200 längder passar oftast bättre.”</i>
Person E	<i>”Att de faller isär på grund av dåliga sammanfogningar. Lite stora att bära på tak med tanke på vindfång.”</i>
Person F	<i>”Nej. Alla vet vad det är och hur det är att jobba med den.”</i>

4.1.2.6 Fråga: ”Vad för potentiella förbättringar finns det för underlagspontluckor?”

Med delfrågorna: ” a) Andra mått?”, ” b) Ytbehandlingar (bestrykningar/målningar)” och ” c) Annan sammanfogning (vid tillverkning)”

När det kommer till underlagspontluckorna utformning har respondenterna flera svar. Gällande de olika måtten är det förslag på ändringar i två av tre dimensionerna. De två förslag gäller främst längd samt tjocklek och inte bredden på underlagspontluckorna. Vanligast verkar 3600 mm längder vara men det efterfrågas både längre och kortare utformningar på underlagspontluckorna. Främst efterfrågas längderna 4200 mm och 2400 mm men även längre och än kortare längder. De respondenter som har kommentarer kring tjockleken ser gärna att de blir tjockare än de 20 mm som de har idag. Detta för att det finns större användningsområde för bräder som är minst 22 mm tjocka idag, exempelvis om taket skall täckas med plåt eller har en viss vinkel. En respondent vill ha andra bredder på de bräder som används till att göra underlagspontluckorna för att på så sätt minska antalet spik/skruv som behövs användas för att fästa luckan på takstolarna (en spik/skruv per bräda som korsar en/flera takstolar).

Gällande förslag på ytbehandlingar tror de flesta att det är bra att producera flera underlagspontluckor som är behandlade för att motstå mögelpåväxt och den behandlingen benämns som ”Grönfri”. Vissa respondenter ser gärna att det finns målade luckor som alternativ då det skall användas till ytterdelarna på taket där undersidan syns utifrån. En av respondenterna som är gammal snickare nämnde dock i intervjun att det var överflödigt med att ha någon målning på dem då det ändå måste upp en målare och måla takstolarna som underlagspontluckorna fäst på. Från intervjuerna framgick det dock att grundade/mellanbestrukna underlagspontluckor i störst utsträckning bara behövdes till de yttre delarna av taket som är synliga. Flera av dem som intervjuades framhävde att det redan finns underlagspontbräder som är grundade och mellanbestrukna vilket är mer fördelaktigt att använda till de yttre delarna på taket som läggs för att minimera spill. Förbättringar kring sammanfogning av underlagspontbräderna till underlagspontluckor var mest om att använda klammer som inte var för klena så de skall tålas att lyftas både horisontellt och vertikalt. En respondent poängterade att de inte får vara sammanfogade för hårt då de kan behövas säras på för att minska överhänget på tak och om insektsnät skall monteras under.

Tabell 9. Citat från respondenterna när frågan "Vad för potentiella förbättringar finns det för underlagspontosbräder?" med delfrågorna: " a) Andra mått?", " b) Ytbehandlingar (bestrykningar/målningar)" och " c) Annan sammanfogning (vid tillverkning)" besvarades

Person A	"A) 2400/3600 mm underlagspontluckor tror jag räcker. Andra produkter gör det bara krångligt. Strävar efter att ha samma underlagspontluckor överallt för att inte behöva skriva ut i ritningarna vilka underlagspontluckor som skall sitta vart. B) Grundmålat kan gå hem på vissa ställen, vid till exempel dubbelfas. Behandla för att motverka mögelpåväxt behövs inte, det skall byggas bort och inte behövas behandlas i förväg. C) Man behöver dela på vissa när till exempel insektsnät skall in så de får inte vara för hårt sammanfogade."
Person C	"A) Svårt att svara på men tror att 2400 mm längder kan vara bra, då slipper man kapa så mycket på dem. B) Grundmålad 2400 mm kan vara bra för att använda längst ut på takbygget men inte annars för det gör kunderna själva. Grönfri tror jag är väldigt bra. C) Använda de klammer som finns idag fungerar bra."
Person E	"A) 3600 mm är det vi har på lager men 2400 mm och 4200 mm efterfrågas. 23 mm tjocklek används bara i Stockholm (85-90%) men även 20 mm i resterande landet. C) Samma fjäder och not på underlagspontbräder skulle vara bra så olika fabrikat kan användas."
Person G	"Produkten skall vara billig och fylla sin grundfunktion – att vara tidsbesparande. Vi använder 3600 mm och det är vi nöjda med."

4.1.2.7 Fråga: "Vad ser du för, för- och nackdelar med att ABKH skulle börja producera underlagssponsluckor?"

Med delfrågorna: "a) Finns det något de kan göra annorlunda?" Och "b) Vad avgör från vilka ni köper underlagssponsluckor? Vilka egenskaper/kvalitetsaspekter letar ni efter?"

På delfrågan "a)" hänvisade många respondenter till svaren på föregående fråga ("Vad för potentiella förbättringar finns det för underlagspontosbräder?"), att AB Karl Hedin kan förverkliga de förbättringsförslag som respondenterna förslog. Respondenterna som var interna kunder inom AB Karl Hedin såg en fördel med att ha en produktion inom koncernen då de är stolta över nuvarande sortiment. Interna kunderna tror också att logistiken kunde förbättras både med transporter i mindre partier och således mindre lagervolymer av underlagspontluckor än vad de behöver ha idag. Externa kunder såg en poäng med en till aktör på marknaden som pressade priset men även att de kunde få bättre logistik, samma som de interna kunderna uppgav. De flesta respondenter nämner någon gång att underlagspontluckor är en prispressad produkt och till denna fråga uppger många att priset skall vara rätt utifrån den kvalitet som erbjuds. Respondenterna nämner annars att de gärna ser underlagspontluckor som är behandlade mot mögelpåväxt som nämnt i föregående fråga. De som levererar underlagspontluckor idag till respondenterna är huvudsakligen Stenvallsträ men även Derome och SCA nämns som huvudsakliga leverantörer. Stenvallsträ är det som inhandlas till de interna kunderna genom ett centralt avtal men det stödköps från Derome. De flesta respondenterna uppger att underlagssponsluckor från Derome har bättre sammanfogning än Stenvalls Trä.

Tabell 10. Citat från respondenterna när frågan "Vad ser du för, för- och nackdelar med att ABKH skulle börja producera underlagsspontluckor?" med delfrågorna: "a) Finns det något de kan göra annorlunda?" Och "b) Vad avgör från vilka ni köper underlagsspontluckor? Vilka egenskaper/kvalitetsaspekter letar ni efter?" besvarades

Person D	"A) Bättre beslag. Transporterna kan bli bättre och göra ett jämnare flöde. Går att få ett bättre flöde och koll på vad som går åt och vad som finns färdigt att leverera om vi producerar inom koncernen. 23 mm har ett bredare användningsområde sett till byggnormer. Grönfritt är absolut något att producera. Målning finns på underlagspontbräder vilket täcker behovet gott och väl."
Person E	"A) Fördelen är att det finns en till aktör (konkurrerar) Transporterna kan underlättas då det går att ha ett jämnare flöde och mindre lagerkostnad. B/C) Idag handlar vi från SCA till våra regioner i Mellansverige och Derome i södra delarna."
Person F	"A) Det är väl alltid bra och det är väl bra om man kan samla leveranserna. Kan finnas en vinning i att få stabilare leverans och speciellt grönfritt. Detta kan minska lagerkostnaden. B) Woody levererar till oss idag och de införskaffar det genom Stenvallsträ och Derome."
Person G	"A) Högvolym med lågt pris är det som krävs för att lyckas. C) Prisbild och logistiklösningen är det som avgör för oss."

4.1.2.8 Fråga: "Andra synpunkter kring produkten underlagspontlucka som du vill framföra?"

I den sista frågan som var väldigt öppen var det tre av respondenterna som uppgav att de inte hade något att tillägga. En respondent såg gärna att det fanns bättre information kring hur mycket underlagspontluckorna tålde i laster, ett svar som var helt unikt gentemot de andra respondenterna. Annars tyckte flera respondenter att det var viktigt att trycka på att minst 22 mm tjocklek skulle vara standard istället för 20 mm samt att producera med det så kallade "Grönfri"-behandling.

Tabell 11. Citat från respondenterna när frågan "Andra synpunkter kring produkten underlagspontlucka som du vill framföra?" besvarades

Person A	"Svårt att få uträkningar om vilka laster de tål till exempel vid takutsprång.. Bättre data från tester angående bärighet."
Person B	"22 mm tjocklek skall vara istället för 20 mm. Lever inte upp till våra "image" att sälja kvalitetsprodukter. 22 mm eller grövre tjocklek har bättre användningsområde"
Person C	"Mer och mer 23 mm efterfrågas (större användningsområde) och att det är viktigt med grönfritt."
Person E	"Bättre att satsa på mindre brett sortiment. Grönfri behövs och 20 mm eller 23 mm i olika (kanske 2) längder. Bra med en standard som gör att det går att kombinera olika tillverkares underlagspontluckor/-bräde."

4.2 Resultat delstudie 2

4.2.1 Urvalet från delstudie 2

Av de totalt 44 som fick enkäten utskickade till sig var det 25 som svarade vilket gav en svarsfrekvens på ca 56,8 %. Av de som svarade var det en kvinna och resterande 24 respondenter var män. Det var även 20 % av de som svarade som var externa kunder och resterande var interna kunder till AB Karl Hedin. Sett utifrån externa och interna kunder är svarsfrekvensen annorlunda. Hos de externa svarar 5 av 8 tillfrågade och hos interna är det 20 av 36 som svarar. Det är en svarsfrekvens på 62,5 % respektive 55,5 %. Det som är viktigt att beakta är att den totala populationen hos externa kunder är okänd då den varierar över tid men hos de interna kunderna är den mer regelbunden. Åldern på de som svarade var mellan 26-63 med en median 44 år på och ett medelvärde på 41,76 år. Deras befattning beskrivning i Tabell 12 i en sammanfattad form. De är sammanställda genom att till exempel "Byggsäljare" och "Objektsäljare" sammanslogs till "Säljare/Säljchef". Vissa hade dubbla befattningar/ fler ansvarsområde och då valdes det som uppgavs först.

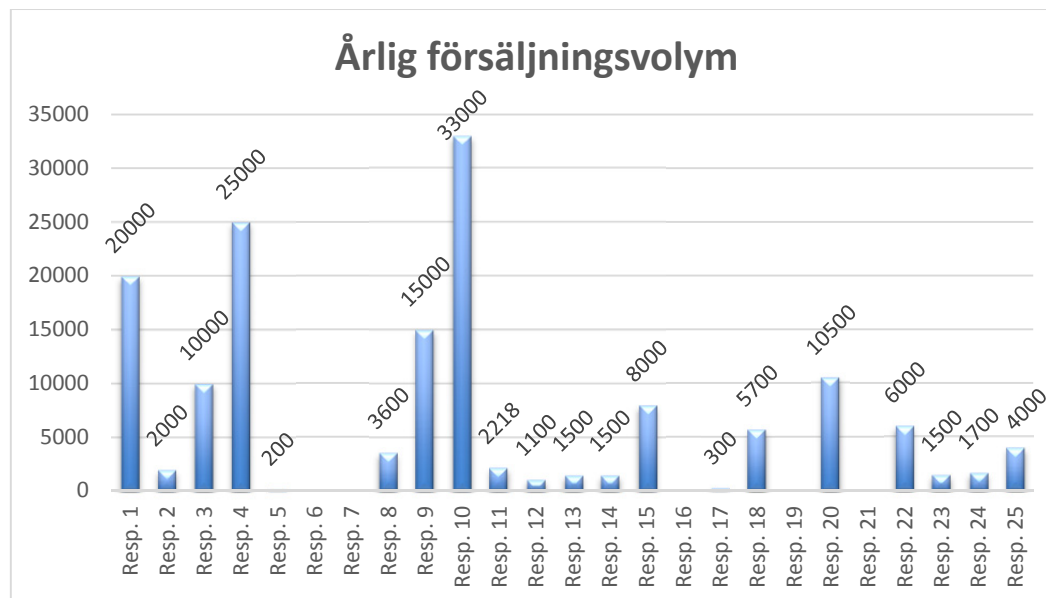
Tabell 12. Sammanställning av de svar som respondenterna uppgav när de ombads att svara vad för befattning de innehar. Svaren varierade men de sammanställdes till de övergripande etiketterna som används nedan i tabellen

Befattning:	Inköpare	Lagerchef	Platschef	Säljare/Säljchef	VD	Totalt
Extern:	2	0	1	0	2	5
Intern:	0	5	5	10	0	20
Totalt:	2	5	6	10	2	25

4.2.2 Enkätsvaren från delstudie 2

4.2.2.1 "Hur stor volym (m²) underlagspontluckor säljer ni per år?"

Svaren till denna fråga varierade från ca 200 m² till 33 000 m² samt så var det bara 20 av de totalt 25 som svarade. Av dem var det tre respondenter som svarade att de inte visste vilken mängd de sålde underlagspontluckor i. Medel för de 20 respondenter som uppgav vilka volymer de sålde per år var 7 641 m² underlagspontluckor samt en median på 2 909 m². Det syns tydligt i Figur 11 att försäljningsvolymerna skiljer sig markant mellan de olika respondenterna. De olika försäljningsvolymerna skall tagas i beaktning då de som säljer större volymer kan få mer information från kunderna gällande reklamationer och förfrågningar kring annan utformning.



Figur 11. Det syns tydligt i denna graf att vissa respondenter sålde betydligt större volymer än andra. Vissa respondenter uppgav inga försäljningsvolymer och de är de som är noll/obefintliga.

4.2.2.2 "Får ni reklamationer på de underlagspontluckor ni säljer?" & "Vilken typ av reklamation är vanligast att ni får på underlagsspontluckor?"

Vad gällande reklamationer fick majoriteten av respondenterna reklamationer vid enstaka tillfällen per år, närmare bestämt 16 stycken och ytterligare tre stycken uppgav att de fick det flera tillfällen per år. Det var sex stycken som svarade att de inte får några reklamationer på de underlagsspontluckor som de säljer vilket är 24 % av alla respondenter.

Till frågan "Vilken typ av reklamation är vanligast att ni får på underlagsspontluckor?" var det bara de 19 respondenter som svarade att de fått reklamationer på sina underlagsspontluckor vid "enstaka" eller "flera tillfällen" per år som kunde svara. Anledningen till dessa reklamationer var antingen att sammanfogningen lossnade eller att det uppkommit

mögelpåväxt, svaren var fördelade jämnt. Av de som uppgett att de har flera reklamationer per år var den vanligaste orsaken att sammanfogningen lossnade, något alla tre respondenter som svarade "flera tillfällen" uppgav. En av respondenterna hade inte kunskap om vilka typer av reklamationer de brukar få.

4.2.2.3 "Säljer ni underlagspontluckor av följande tjocklek idag?" & "Efterfrågas någon annan tjocklek än den ni erbjuder idag?"

Nästan alla av respondenterna svarade att de sålde underlagspontluckor med tjockleken 20 mm, det var bara en som inte gjorde det. Den som inte sålde 20 mm sålde istället bara 23 mm och var en extern kund. Av de som sålde 20 mm var det fyra stycken som också sålde 23 mm fördelat jämnt mellan externa och interna kunder, två vardera. Det var två stycken som sålde både 20 mm och 17 mm och dessa två var interna kunder. Det var bara en respondent som erbjöd alla tre alternativen och denna var en extern kund.

På frågan "*Efterfrågas någon annan tjocklek än den ni erbjuder idag?*" var det bara en respondent som svarade att de fått efterfrågningar på 23 mm tjocklek då de bara sålde 20 mm och var en intern kund. Resterande 20 respondenter uppgav att de inte hade fått efterfrågningar på någon annan tjocklek.

4.2.2.4 "Säljer ni underlagspontluckor av följande längder idag?" & "Efterfrågas någon annan längd på underlagspontluckor än den ni erbjuder idag?"

Alla respondenterna sålde underlagsspontluckor i längden 3600 mm och ingen sålde i längden 1200 mm. Samma respondent (extern kund) som erbjöd alla tre olika tjocklekar erbjöd också alla längderna förutom 1200 mm. Tre av dem som erbjöd 4200 mm utöver 3600 mm längder var alla interna kunder till AB Karl Hedin och en av dem tre erbjöd även 2400 mm längder. Den sista respondenten som erbjöd både 3600 mm och 2400 mm längder var en extern kund.

Vid frågan "*Efterfrågas någon annan längd på underlagspontluckor än den ni erbjuder idag?*" så var det fem av 25 svarande som uppgav att det finns efterfrågan på andra längder gällande underlagspontluckor än vad de erbjuder idag. Det var två externa och tre interna kunder som svarade. Hos de externa efterfrågades längderna 4800 mm, 2400 mm och 1800 mm. Hos de interna var det längderna 2400 mm, 4200 mm samt 5400 mm. Längderna 4800 mm och 1800 mm var inget som fanns som svarsalternativ på föregående fråga angående vilka längder de säljer idag utan påvisar att finns andra utformningar än det som framgick från intervjupersonerna.

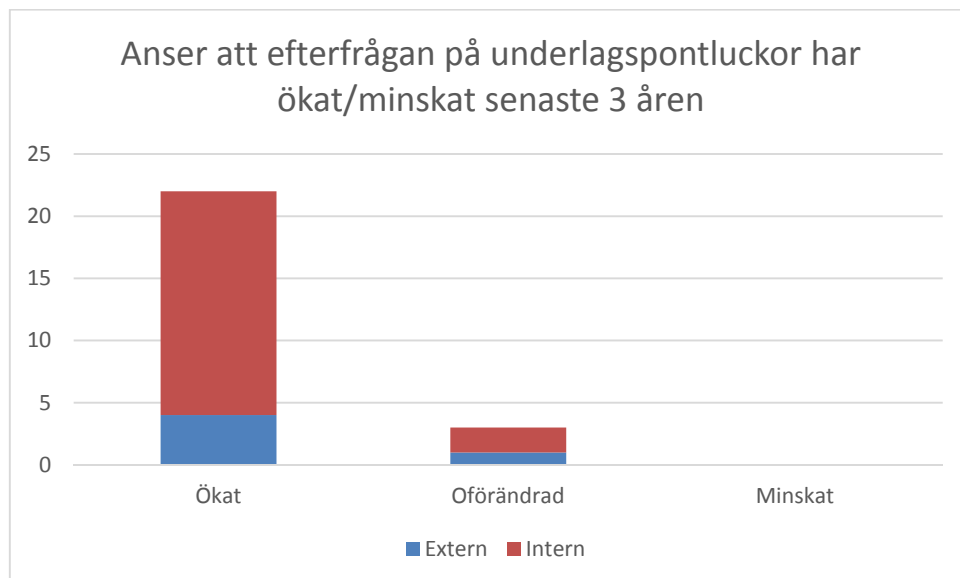
4.2.2.5 "Erbjuder ni följande ytbehandlingar på underlagspontluckor idag?" & "Efterfrågas några andra ytbehandlingar än de ni erbjuder idag?"

Som det utgår från Tabell 16 så erbjuder flest av respondenterna "Grönfri" sedan grundmålad och bara 3 respondenter erbjuder att leverera underlagspontluckor som är mellanbestrukna. Det var tre respondenter som svarade att de inte erbjöd något av ytbehandlingsalternativen och där var en extern och två interna kunder. De två resterande som uppgav att de inte erbjöd någon ytbehandling av typen "Grönfri" erbjöd istället grundmålning och båda dessa var externa kunder. Samma respondent som uppgav att de kunde leverera alla typer av tjocklekar och längderna från 2400 mm till 5400 mm uppgav även att de kunde erbjuda alla tre ytbehandlingsalternativ. De resterande två som angav att de erbjöd mellanbetrykning erbjöd också "Grönfri" men inte grundmålning och båda var interna kunder.

Ingen av respondenterna angav att deras kunder efterfrågat någon annan ytbehandling än det som erbjuds idag.

4.2.2.6 ”Anser du att efterfrågan på underlagspontluckor har ökat eller minskat de senaste 3 åren?”

På denna fråga svarar alla 21 respondenter och ingen av dem anser att efterfrågan har minskat sett till de senaste tre åren. Tre uppger att de inte anser att det blivit någon förändring men resterande 18 uppfattar att det har blivit en ökning.



Figur 12. Röda fälten markerar vilka som är interna kunder d v s AB Karl Hedin Byggvaruhandel och de blå fälten visar externa kunder. Flest respondenter anser att efterfrågan har ökat. Ingen respondent anser efterfrågan på underlagspontluckor har minskat.

4.2.2.7 ”Hur stor volym (m²) får ni vanligen levererade vid varje leveranstillfälle?” & ”Hur många dagar i snitt är det mellan leveranser av underlagspontluckor till er?”

Leveransvolymerna och tidsintervallerna varierade och kunde vara från 70 m² varannan dag till 2 100 m² var 60:e dag. Medelvolymen per leverans var 765,8 m² och medelintervallet var 62,4 dagar. Räknas det totala antalet leveranser ut per år genom att ta 365/62,4 blir svaret att det kommer ca 5,9 leveranser per år. Det skulle innebära att den totala levererade volymen skulle vara 4 518,2 (5,9*765,8) i snitt per respondent. Det går att jämföra mot det snittet av årliga försäljningen för respondenterna som är 7 641 finns det en skillnad på 3 122,8 m². Det säljs alltså 3 122,8 m² mer än vad som levereras enligt respondenternas svar.

4.2.2.8 ”Upplever ni problem med att få stora leveranser som sedan ligger i lager en längre tid?”

Av de 21 respondenterna var det en tredjedel det vill säga sju stycken som upplevde att de hade problem med att få stora leveranser som ligger i lager en längre tid. En av dessa sju var extern kund och resterande interna kunder till AB Karl Hedin.

Tabell 13. Det var 28 % som svarade att de upplevde att de hade problem med större leveranser som sedan blev liggande i lager en längre tid och den årliga försäljningsvolymen för dessa varierade mellan 200-5700, alltså inga av dem i högre spannet.. Majoriteten upplevde inga problem med detta och hos dem fanns de med stora försäljningsvolymen

Kund typ	Upplever problem angående leveranser	Upplever inga problem angående leveranser	Ingen uppfattning
Extern.	1	4	0
Intern:	6	13	1
Totalt:	7	17	1

4.2.2.9 ”Skulle ni vara villiga att byta leverantör om ni kunde få leveranser i mindre volymer som passade eran åtgång av underlagspontluckor bättre?”

Gällande frågan om respondenterna var villiga att byta leverantör så svarade tolv stycken att de var de, åtta stycken var inte beredda på att göra det och resterande fem av de totala 25 respondenterna uppgav att de inte hade någon uppfattning. Av de tolv som svarade att de var villiga att byta leverantör var åtta av dem interna kunder och en extern kund. Gällande de åtta som svarade att de inte kunde tänka sig byta leverantör var det tre stycken externa kunder och resterande fem var interna kunder. Hos dem som inte hade någon uppfattning huruvida de ville byta leverantör var det fyra som var interna kunder och en som var extern kund. Tabell 19 sammanställer hur det är fördelat mellan externa och interna kunder till AB Karl Hedin och deras svar gällande frågan.

Tabell 14. De flesta respondenterna kunde tänka sig att byta leverantör av underlagspontluckor men nästan lika många kunde inte tänka sig det. Majoriteten av de som kunde tänka sig byta var interna kunder till AB Karl Hedin

Kund typ	Vilja att byta leverantör	Kan tänka sig byta leverantör	Kan <u>inte</u> tänka sig byta leverantör	Ingen uppfattning
Extern.		1	3	1
Intern:		11	5	4
Totalt:		12	8	5

5 Analys & Diskussion

5.1 Utförandet av datainsamling och validitet samt reliabilitet

Både intervju- och enkätfrågorna utformades tillsammans med fler personer än bara marknadsundersökaren vilket var nödvändigt för att skapa frågor som var relevanta för att besvara syftet. De personer som hjälpte till att utforma frågorna inför intervjuerna var personer inom AB Karl Hedin som hade kunskap kring produkterna och en uppfattning om marknaden för underlagspontluckor. Marknadsundersökaren införskaffade även information från internet för att samla på sig så mycket kunskap som möjligt inom den tid som fanns avsatt till detta arbete. Detta gör att den sekundär data som införskaffades i förstudien kanske inte är komplett vilket i sin tur kan ha påverkat att intervjufrågorna inte var utformade på bästa sätt. Marknadsundersökarens knappa erfarenhet av intervjuer är också något som kan påverka resultaten från intervjuerna, att marknadsundersökaren/intervjuaren omedvetet påverkade respondenterna och hur de svarade. Åtgärder togs i form av att standardisera intervjuerna och vara konsekvent med frågorna finns det flera olika små parametrar som kan påverka, att intervjuareffekter förekommer helt enkelt. Oavsett vilka åtgärder som togs för att motverka de oönskade effekterna kan de förekomma i alla fall.

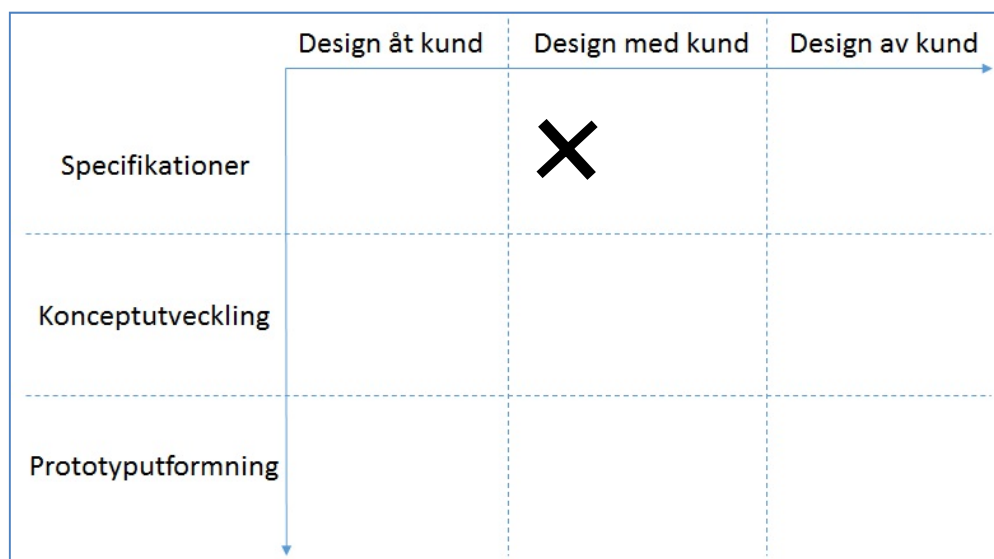
Intervjupersonerna togs fram av medarbetare inom AB Karl Hedin och detta gjordes genom ett selektivt urval där interna kunder togs fram genom att de tillhörde "extremerna" ur urvalspopulationen, de som sålde mycket av produkten underlagspontlucka. De externa kunderna valdes ut utifrån samma premisser. Det som respondenterna också hade som en gemensam egenskap och det var att de var kommunikativa, medarbetarna som utsåg intervjupersonerna inom AB Karl Hedin ansåg att detta var viktigt för att få bra intervjuer. Detta urval skedde utan större inverkan från intervjuaren/marknadsundersökaren vilket kan ha gjort att medarbetarna inom AB Karl Hedin även valde ut intervjupersonerna partiskt exempelvis kunder de hade bättre relationer till eller frekvent kontakt med. Detta uppmärksammades av intervjuaren då medarbetarna inom AB Karl Hedin valde fram intervjupersonerna med kriteriet att intervjupersonerna var "kommunikativa". Att intervjupersonerna valdes för att de ska vara "kommunikativa" är givetvis ingen dålig egenskap då de precis som urvalet avsåg, skulle bidra till en bättre dialog under intervjuerna. Detta borde dock inte påverka svaren i undersökningen då intervjuaren inte hade någon personligkontakt med någon av intervjupersonerna sen tidigare samt att frågorna handlade om en produkt och hur marknaden kring den ser ut. Därför anser intervjuaren/marknadsundersökaren inte att det strategiska urvalet som skedde från medarbetarna inom AB Karl Hedin som något problem då intervjupersonerna svarade utförligt och dialogen var god. Att tillägga också är att marknadsundersökningen initierades av företaget AB Karl Hedin vilket gör att de är måna om resultatet och borde inte vilja påverka reliabiliteten/validiteten.

Svarsfrekvensen på enkäten blev 56,8 % vilket på en population på ca 44 stycken kan anses vara otillräcklig för att generalisera resultaten men kombinerat med de svar som framgår från intervjuerna går det att säkerställa några påståenden som kan anses vara tillförlitliga då de två undersökningsmetoderna kombineras som Robert & Timothy (2011) hävdar. Det finns en chans att när en respondent svarar på en enkät att frågan missuppfattas vilket marknadsundersökaren tror sig finna när det gäller svaren på leveransvolym, leveransintervaller och försäljningsvolym per år. De två svaren motsäger sig varandra då snitten jämförs mot varandra och i båda frågorna valde vissa respondenter att inte svara alls på frågorna. Anledningen till att svaren uteblev kan marknadsundersökaren bara gissa på att det beror på att respondenten inte hade informationen tillgänglig. Att försäljningsvolymerna

skiljer sig mot leveransvolymen är märkvärdigt men det kan finnas en förklaring i att vissa leveranser går direkt till byggarbetsplatsen utan att passera byggvaruhandeln. Vid större byggprojekt känns det troligt att leveranser går direkt till byggplatsen än vid mindre byggprojekt hos exempelvis privatpersoner.

5.1.1 Kundintegration och eventuella förbättringar i arbetsutförandet

I denna undersökning har information kring underlagspontluckor samlats in genom att återförsäljare av underlagspontluckor har givit sina svar genom intervjuer eller en enkät. Från den figur som Kaulio (1998) tagit fram går det att definiera att denna undersökning är i den rutan som är högst upp i vänstra hörnet i den ruta som är ”Design med kund” och ”specifikationer”. Produkten underlagspontluckor är redan befintlig på marknaden och det är en marknadsundersökning om utformningen på produkten behöver ändras som genomförs. Då kunden bidrar med information om vad som efterfrågas och vad som används idag liknar det mera ”design åt kunden” än de andra två alternativen men det går att argumentera för att det skall vara närmare ”design med kund” då flera olika alternativa utformningar på produkten diskuteras.



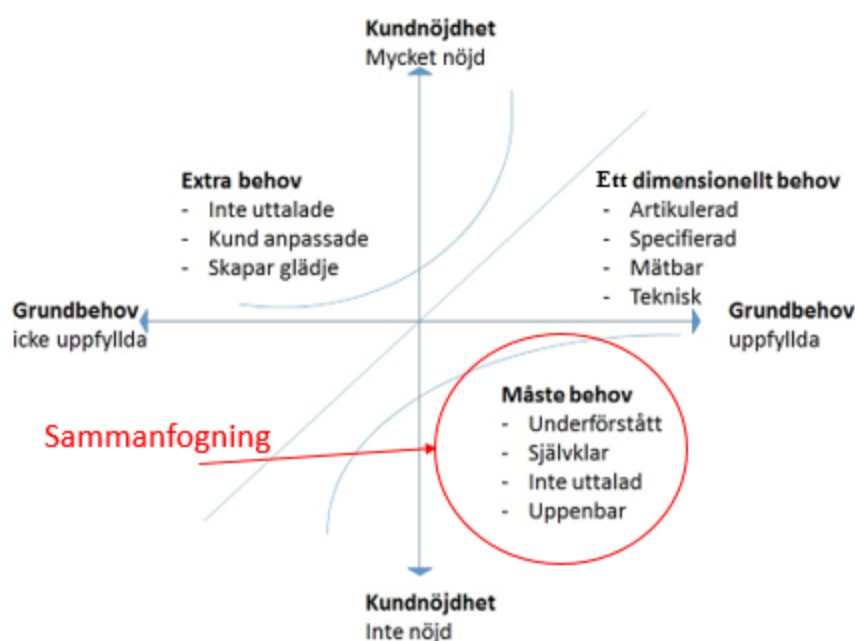
Figur 13. Efter marknadsundersökningen genomförs konstaterar författaren att den produktutvecklingen som skett är där krysset placerats. (egen producerad)

Istället för att samla in informationen från mestadelens återförsäljare skulle även information från de takläggare som faktiskt jobbar med produkterna kunna ge ytterligare värdefull information kring produktens utformande. Takläggarna kanske inte framför alla sina åsikter till återförsäljarna eller så försvinner den informationen genom att den glöms bort i något av leden från takläggarna till återförsäljarna och genom denna rapport vidare till potentiellt tillverkaren. Valet av genomförandesätt av denna rapport motiverades genom att det troligen fanns tillräckligt med information hos återförsäljarna av underlagspontluckor men det kan finnas mer information att hämta. En annan aspekt som motiverar till valet av genomförande var att minska ”bruset” genom att rikta undersökningen till de som har en samlad bild av flera personers åsikter kring produkten underlagspontluckor.

5.2 Utformning av underlagspontluckor för täckande av behov

5.2.1 Sammanfogningar

Svaren från intervjuerna var av varierande mängd och innehåll. Vissa respondenter hade mer att bidra med än andra men det fanns dock en hel del av intervju svaren som kan tillsammans med enkätsvaren bidra till att kartlägga produkten underlagspontluckan och vilka basbehov den uppfyller samt vad för olika förbättringsområde som finns. Exempelvis går det att utifrån intervjuerna, förstudier samt från tidigare studier säga att grundbehovet som underlagspontluckor skall tjäna till är att effektivisera takläggningsprocessen och på så sätt spara tid/pengar. Utifrån Kano-modellen uppfyller alltså detta "grundbehovet" och är ett "måste" kriterium för att kunden inte skall bli missnöjd. Det som framgår både från intervjuerna samt enkäten är att ibland kan sammanfogningarna som håller ihop underlagspontbräderna till en hel lucka inte uppfylla sin funktion, vilket då gör att grundbehovet med produkten inte uppfylls. Därför går det också att säga att sammanfogningen måste hålla en viss standard för att grundbehovet skall uppfyllas. Från intervjuerna framgår det också att inga andra sammanfogningsalternativ än klammer är aktuellt att använda samt att klammarna som företaget Derome använder sig utav är att föredra framför de som är av Stenvalls Trä. I enkäten framgick det att hälften av de respondenter som fick reklamationer fick det på grund av att sammanfogningen lossnat vilket är en stor andel på en aspekt som anses vara behövlig för att uppnå grundbehovet för produktens nytta. Sett till Tabell 13 och Figur 10 går det att se att de respondenter som har reklamationer angående att sammanfogningen lossnar varierar men att de årliga försäljningsvolymerna berör de som har höga försäljningsvolymerna vilket torde ge tyngd åt att det är ett generellt problem inom populationen och inget som bara påvisas i vissa partier.

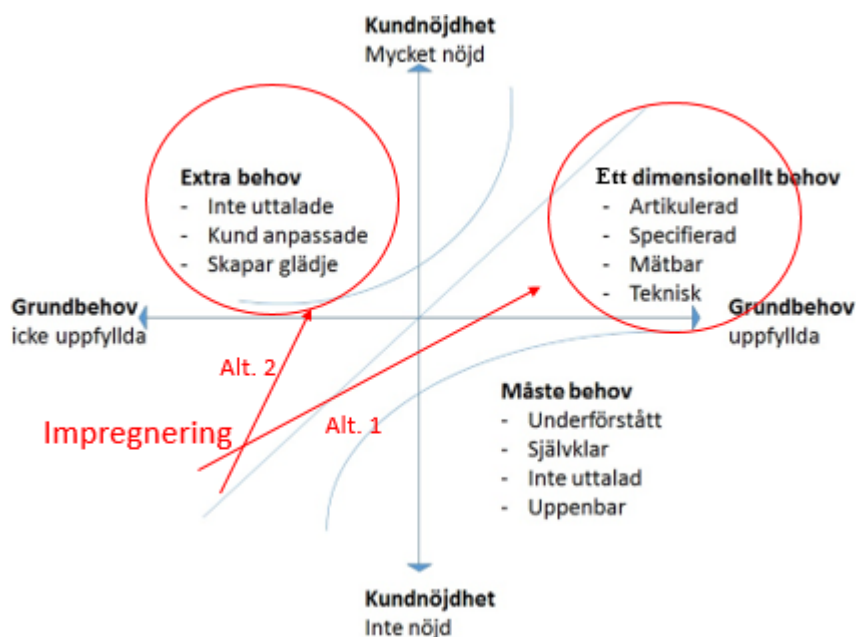


Figur 14. Att sammanfogningen håller i en underlagspontlucka är ett "måste behov", annars effektiviseras inte byggprocessen. (egen produktion)

5.2.2 Ytbehandlingar

När det kommer till reklamationer kring mögelpåväxt är det lika många av respondenterna som uppger att mögelpåväxt är den vanligaste reklamationen som uppger att sammanfogningen lossnar. Att mögelpåväxt uppkommer anser några av respondenterna till intervjun beror på dålig hantering av produkterna och inte att fel hos produkten i sig. Detta

kan givetvis anses vara en bra förklaring till att det uppstår men som det framgår i rapportens "bakgrund" "tidigare studier" går det att utveckla produkter för att tillmötesgå uttalade och/eller uttalade behov och öka "Lean thinking" inom byggbranschen. Att impregnera underlagspontluckor motverkar mögelpåväxten och gör att hantering av produkten blir mindre krävande vilket vidare uppfyller behovet "ett dimensionellt behov" i Kano-modellen. Impregnerat virke är inte standardiserat på alla underlagspontluckor men som enkätsvaren påvisar erbjuder många återförsäljare det. Av intervjuerna framgår det att medlet "grönfritt" är en typ av ytbehandling som intervjupersoner tror sig kan vara uppskattat för deras kunder och de kunder som svarat på enkäten erbjuder majoriteten underlagspontluckor med den behandlingen. Att utforma underlagspontluckor med impregnering kommer därför att både kunna definieras som "ett dimensionellt behov" och "extra behov" beroende på att kunder som handlar produkten vill ha det eller som inte funderat över det. Med tiden kan det kanske bli en standardisering och då kan det infalla som ett vanligt "grundbehov" som skall uppfyllas.



Figur 15. Att ha underlagsspontluckor som är impregnerade anser författaren uppfylla antingen "ett dimensionellt behov" eller "extra behov" för kunden enligt Kano-modellen. Vill kunden specifikt ha dem impregnerade uppfylls "Ett dimensionellt behov" men om kunden inte specifikt söker efter detta blir det enbart en positiv upplevelse. (egen produktion)

Gällande grundmål och/eller mellanbestruket framgick det från enkäten att många av respondenterna erbjöd det alternativet. Från intervjuresultaten framgick det dock att det ansågs mer effektivt att använda målade underlagsspontbräder än underlagsspontluckor. Att använda grundmålade underlagsspontbräder istället för grundade underlagsspontluckor för att minska spillet måste anses som en del i "Lean Thinking" då det går ut på att effektivisera resursutnyttjandet. Om hela taket skall vara målat är det givetvis en fördel med att få hela taket målat redan i tillverkningsprocessen men då krävs det att den informationen når tillverkaren och att den har kapacitet att tillverka de volymerna som efterfrågas. I denna undersökning har de inte heller kartlagts hur stor del av taket som byggs i Sverige som målas/har behov att målas. Om tillverkaren skall kunna specialtillverka produkter till sina kunder ställs antagligen höga krav på ett fungerande beställningssystem och logistiska lösningar. Ett alternativ är att tillverkaren har ett mellanlager med icke behandlade underlagsspontluckor som kan behandlas vid behov. Mellanlager medför dock extra kostnader och då behövs det säkerställas att den ökade inkomsten täcker dessa kostnader. Grundmålning

finns dock som alternativ på marknaden idag och utifrån intervjuerna är det ingen större åtgång av dem men till och från efterfrågas de. Sett till enkätsvaren efterfrågas inte några ytterligare ytbehandlingar än de som erbjuds idag vilket kan tyda på flera olika scenarion. Ett scenario kan vara att kunderna inte behöver att underlagspontluckorna är ytbehandlade. Andra scenarion är att de alternativen som erbjuds idag tillmötesgår de behov som finns eller att helt enkelt inte kunderna frågar efter dem då de inte tror att ytbehandlingar är möjliga att få. Det sista scenariot där marknaden inte efterfrågar en viss utformning på en produkt för att de inte vet att det är möjligt att få, placerar den typen av attribut som ett "extra behov" vars uppfyllelse bara ger positiv känsla till kunden då detta inte förväntas. Dock tror marknadsföraren att de flesta inom byggbranschen är medvetna om de olika alternativen.

5.2.3 Mått av underlagspontluckor

Gällande mått på underlagspontluckor syns det tydligt att 3600 mm längder med 20 mm tjocklek är den vanligaste utformningen hos respondenterna till enkäten vilket stämmer överens med de intervjuer som även genomfördes.

Längdmått som anses vara bra att erbjuda är både längre och kortare vilket framgår från både intervjuerna samt enkäten. Det som talar emot längre underlagspontluckor är hanteringen av produkten, en längre produkt blir även en tyngre produkt. Vid vissa konstruktioner, där kran eller annan metod som fraktar upp underlagspontskivorna till taket för konstruktion, är större underlagspontskivor att föredra då de effektiviserar takläggningsprocessen. Har dock takkonstruktionen mycket vinklar är det inte fördelaktigt med längre underlagspontluckor oavsett om frakthjälp upp till tak finns eller inte då spillet ökar. En annan nackdel med längre underlagspontluckor är: givet att andra mått är lika ger en längre underlagspontlucka en större yta vilket medför ett större vinduppfång vilket ökar risken för de arbetare som hanterar produkten på tak. De nackdelar som en längre underlagspontlucka medför återfinns inte i en kortare underlagspontlucka men den kortare produkten borde dock inte bidra lika bra till effektiviteten, speciellt inte om taket är av ett stort och har få vinklar. Flera av de som blev intervjuade förespråkade ett kortare alternativ till 3600 mm produkten snarare än en längre längd. En kortare underlagspontlucka borde vara användbar till flera olika typer av tak men minska grundbehovet av att täcka tak på ett effektivare sätt. Motsatt förhållande blir det för en längre underlagspontlucka: den ökar grundbehovet att täcka tak snabbt men är mindre flexibelt till användnings möjligheterna. Att ha kortare underlagspontluckor är något som framkommer som förslag i rapporten av Alestig (2013).

Från intervjuerna framgick det att underlagspontluckor har ett bredare användningsområde gällande takbygge om de var minst 23 mm tjocka, då kunde de läggas på tak med flera graders lutning samt om taket skulle bekläs med plåt. Nackdelen med en tjockare underlagspontlucka är såklart att vikten ökar vilket har samma effekter som vid en längre underlagspontlucka gällande frakt upp på tak samt hantering av ett tyngre objekt för takläggaren. Dock ökar inte vindfånget på underlagspontluckan om bara tjockleken ökar som när längden ökar. Tvärtom är en smalare underlagspontlucka mer lätthanterlig men en nackdel med det som antydes i intervjuerna var att utifrån byggnadsregler kanske användningsområdet för olika slags tak blir mindre.

5.3 Logistik och underlagspontluckor

Som lyfts under rubrik 2.5 "Logistik" är en bra logistik viktigt för ett företags ekonomi och framförallt kan en bra logistiklösning reducera kostnader. Från intervjuerna framgick det att de flesta leveranser idag till de interna kunderna sker med lastbil med släp från extern tillverkare och att detta sedan förvaras på lager. Några av de interna kunderna som

intervjuades sa att den logistiklösningen fungerade men att det skulle vara bra att ha ett jämnare flöde, med mindre leveranser i kortare intervaller för att minska kostnader. Intervjupersonerna förslag är det som Olhager (2013) kallar för lagerhållningskostnader och dessa kostnader kan minska om materialflödena blir jämnare. I en industri där många produkter är prispressade och kunderna ställer kvalité mot pris är bra logistiklösningar en viktig aspekt att ta med i produktens utformning så som Vargo & Lusch (2004) förespråkar i sitt begrepp SDL. Då AB Karl Hedin idag levererar sågade varor till sina interna och externa kunder existerar det redan regelbundna transporter vilket underlättar att börja transportera underlagspontluckor från det AB Karl Hedin sågverk som potentiellt har hand om tillverkningen av underlagspontluckor. Att kombinera transporterna med andra sågade produkter skulle på så sätt minska kostnaderna för hela värdekedjan då det borde krävas mindre lagerhållning av återförsäljarna. Framförallt borde det vara aktuellt inom koncernen AB Karl Hedin att kunna öka vinsten i värdekedjan då de är verksamma i flera led av kedjan. Koncernen borde också lättare kunna koordinera transporterna och lättare överblicka trender i efterfrågan då informationsutbyte kan tänkas vara mer tillgängligt inom en koncern än mellan två olika koncerner. Från enkäten är det sju respondenter som anser sig ha problem med deras befintliga leveranser gällande underlagspontluckor och då är merparten av dem interna kunder vilket talar för att det är efterfrågat.

Det som annars talar för att AB Karl Hedin skall tillverka underlagspontluckor i egen regi är det som Bengtsson et al (2005) diskuterar kring outsourcing gentemot insourcing att det blir mer fördelaktigt för dem då vinsten stannar inom koncernen och att de besitter troligen kunskapen om att tillverka underlagspontluckor själva då de är bekanta med råvaran och att de redan producera underlagspontbräder. Att tillverka underlagspontluckor skulle kunna vara en av AB Karl Hedins ”kärnkompetenser” som Axelsson (1998) definierar begreppet.

6 Slutsats

Underlagspontluckor är en produkt som skall tjäna till att effektivisera takläggningsprocessen vid husbyggande. Produktens vanligaste utformning är 3600 mm längd, 20 mm tjocklek och en bredd på 50-60 cm. Det finns byggnadsdirektiv som motiverar till att använda tjockare underlagspontluckor som blir mer tillämpbart på flera takutformningar. Det finns också motivering till att ha kortare underlagspontluckor då deras användningsområde blir bredare för takbyggen med flera vinklar. Dock så minskar uppfyllelsen av grundbehovet med underlagspontluckor, effektiviteten minskar om produkterna inte täcker lika stor yta. Att produkten blir tyngre påverkar hanteringen av produkten men kombineras tjockare underlagspontluckor med kortare modeller kan vikten förbli mer eller mindre oförändrad.

Det som efterfrågas från marknaden är både längre och kortare längder på produkten och många ser en fördel med att ha dem impregnerade, så kallat "Grönfri" för att motverka mögelpåväxt. Att ha dem behandlade med "Grönfri" gör också att hanteringen av produkten blir mindre krävande då den tål fukt bättre, vilket även kan gynnas vid lagerhantering hos byggvaruhandlare.

Det är också viktigt att sammanfogningen av underlagspontbräderna är så pass att underlagspontluckorna inte faller isär, indikationer finns på att de som används av företaget "Derome" uppfyller dessa krav framför "Stenvalls Trä" i skrivande stund.

Flera av de interna kunderna upplever att den logistiska lösningen gällande leverans- och lagervolymer är problematisk. Att istället kunna leverera mindre volymer mera frekvent skulle minska lagerhanteringskostnaden och sker det dessutom inom koncernen AB Karl Hedin skulle den troligen generera en bättre vinst för koncernen, speciellt med tanke på att koncernen äger fler delar av värdekedjan.

6.1 Rekommendationer

Rekommendationerna för utformning på underlagspontluckorna utifrån vad kunderna tycker skulle ifall AB Karl Hedin beslutar sig för att börja producera dessa i egen regi:

- Längden skall vara 2400-3600 mm med möjlighet att vid beställning kunna producera längre.
- Standard tjockleken borde vara 23 mm för största användningsmöjlighet om inte byggförförordningarna ändras.
- "Grönfri" behandlade underlagspontluckor borde minska inkurans samt reklamationer vilket gör att den typen av behandling rekommenderas. Gällande målning av underlagspontluckor redan i fabrik kan det vara bra att ha som beställningssortiment.
- Sammanfogningarna borde hålla en hög kvalitet, vilket luckor från Derome verkar ha. Rekommendationen blir att använda deras typ av klammer eller snarlika.

Dessa rekommendationer måste givetvis vägas mot vad kostnaden för produkten underlagspontluckor blir, det framgår i intervju svaren att priset gentemot kvalitet är det som avgör hur väl produkten kommer sälja.

6.2 Fortsatta studier

Det skulle vara intressant att försöka kartlägga vad takläggare tycker om utformningen av produkten och vilka potentiella förbättringsområden som finns. Detta skulle kunna kombineras med en conjoint-analys för att kartlägga vilka aspekter som väger tyngst vid val

av produktens utformning. Att ha uppgifter på vad de olika utformningarna skulle få för pris är viktigt för att conjoint-analysen skulle bli rättvis då många av de intervjuade hävdar att det är en viktig parameter.

Referenser

- AB Karl Hedin, 2016.
Tillgänglig: <http://www.abkarlhedin.se/om-oss/>
Hämtad: [2016-05-05]
- abkarlhedin.se. 2016. *AB Karl Hedin*. [Online]
Tillgänglig:
http://www.abkarlhedin.se/wp-content/uploads/2010/12/116_emballage_produktnblad_taklucka.pdf
Hämtad: [2016-05-03]
- AFA. 2015. *Allvarliga arbetsskador och långvarig sjukfrånvaro*. Stockholm: AFA Försäkring.
Tillgänglig: https://www.afaforsakring.se/globalassets/forebyggande/analys-och-statistik/arbetsskaderapporten/f7060_arbetsskaderapporten_2015.pdf
Hämtad: [2016-04-14]
- Alestig, E., 2013. *Utvecklad värdeflödesanalys för produktutveckling inom industriellt byggande – En fallstudie på BAC Såg och Huvleri*. Luleå Tekniska Universitet.
- Almséus E. & Davidsson J., 2016 Personlig kommentar
- Axelsson, B. 1998. *Företag köper tjänster*. SNS (Studieförbund. Näringsliv och samhälle).
- Byrne, J. & Humble, A. 2006. *An introduction to Mixed Method Research*. Mount Saint Vincent University.
- Christensen, L., Andersson, N., Engdahl, C. & Haglund, L. 2001. *Marknadsundersökning: En handbok*. Andra upplagan. Studentlitteratur,.
- Chopra, S., Meindl, P. 2013. *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. Femte upplagan. Harlow, Essex : Pearson Education.
- Bengtsson, L., Berggren, C. & Lind, J., 2005. *Alternativ till outsourcing*. Liber AB
- Erikshammar, J. 2012. *Kortare tid på taket med prefabricerade takkomponenter*. Bygg & Teknik, 104(4), ss. 51-54.
- Hoyer, W. D., Chandy, R., Dorotic, M., Krafft, M. & Singh, S. S. 2010. *Consumer cocreation in new product development*. Journal of Service Research, 13(3), ss. 283-296.
- Hugosson, M. & McCluskey, D., 2008. *Strategy transformations of the Swedish sawmilling sector 1990-2005*, Uppsala: Swedish Uni. Of Agricultural sciences.
- Hugosson, M. & McCluskey, D., 2009. *Marketing Competencies of Swedish Sawmill Firms*. Journal of Forest Products Business Research.
- Jonsson, P. & Mattsson, S-A. 2005. *Logistik: Läran om effektiva materialflöden*. Lund: Studentlitteratur AB
- Josephson, P.-E. & Saukkoriipi, L. 2005. *Slöseri i byggprojekt: Behov av förändrat synsätt*. Göteborg: Sveriges Byggindustrier.
- Kaulio, M. A. 1998. *Customer, consumer and user involvement in product development: A framework and a review of selected methods*. Total Quality Management, 9(1), ss. 141-149.
- Korhonen S. & Niemelä, J. S., 2005. *A conceptual analysis of capabilities: identifying and classifying sources of competitive advantages in the wood industry*. The Finnish Journal of Business Economics 54 (1), ss. 11-47.
- Lonsdale, C. 1999. *Effectively managing vertical supply relationships: a risk management model for outsourcing*. Supply chain management: An international journal, 4(4), ss. 176-183.
- NE, 2016a. *NE* [Online]
Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/s%C3%A5gverksindustri>
Hämtad: [2016-02-11]
- NE, 2016b. *NE* [Online]
Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/reliabilitet>
Hämtad: [2016-02-11]
- NE, 2016c. *NE* [Online]
Tillgänglig: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/validitet>
Hämtad: [2016-02-11]
- NWP, 2016. *Norrskog* [Online]
Tillgänglig:
<http://norrskog.se/PageFiles/802/Produktblad%20NWP%20R%C3%A5spontlucka%20151023.pdf?epsan%20guage=sv>
Hämtad: [2016-02-11]
- Nord, T., 2005. *Structure and developments in the solid wood value chain*, Luleå: Licentiate thesis. Luleå University of Technology.
- McIvor, R. 2005. *The outsourcing process: strategies for evaluation and management*. Cambridge University Press.
- Olhager, J. 2013. *Produktionsekonomi*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Osterling, T. 2015. *Nyheter om plåt i AMA Hus 14*. Bygg & Teknik Nr 4 maj 2015. ss 29-44.

- Patel, R. & Davidson, B. (2011). ” *Forskningsmetodikens grunder - att planera, genomföra och rapportera en undersökning*”. Lund: Studentlitteratur.
- Robert L. & Harrison Timothy M. Reilly, 2011. *Mixed methods designs in marketing research*. Qualitative Market Research: An International Journal, Vol. 14 Iss 1 ss. 7 – 26
- Roos, A., Hugosson, M., McCluskey, D., Stendahl, M., & Woxblom, L. 2012. *Strategiska förändringar i svensk träindustri och SLU: s marknadsforskning*. FaktaSkog – Rön från Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Råspont.se. 2016. *Råspont* [Online]
Tillgänglig: <http://www.xn--rspont-iaa.se/>
Hämtad: [2016-02-15]
- Sauerwein, E., Bailom, F., Matzler, K., & Hinterhuber, H. H. 1996, February. *The Kano model: How to delight your customers*. In International Working Seminar on Production Economics (Vol. 1, Nr. 4, ss. 313-327). Innsbruck.
- Skogsindustrierna, 2016. *Skogsindustrierna* [Online]
Tillgänglig:
<http://www.skogsindustrierna.org/branschen/branschfakta/branschstatistik/branschstatistik/sagverk/sagade-barrtravaror>
Hämtad: [2016-02-11]
- Saren, M. & Tzokas, N., 1998. *The nature of the product in market relationships: a pluri- signified product concept*. Journal of marketing management 14, ss. 445-464
- SR, 2007. *Rast i bostadsfabriken? Om ineffektivitet i byggbranschen*. [Online]
Tillgänglig: <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=412&artikel=1774564>
Hämtad: [2016-02-23]
- Stendahl, M., 2009. *Product Development in the Wood Industry – Breaking Gresham’s Law*. , Uppsala: Swedish Uni. Of Agricultural sciences.
- Stenvallsträ.se, 2016. *Stenvallsträ* [Online]
Tillgänglig: <http://www.stenvalls.se/sv/produkter/raasponntakluckor>
Hämtad: [2016-02-11]
- Svenskt Trä.se, 2016. *Svenskt trä*. [Online]
Tillgänglig: <http://www.svenskttra.se/om-tra/att-valja-tra/tra-och-trabaserade-produkter/konstruktionselement/>
Hämtad: [2016-05-20]
- Träguiden.se, 2016a *Träguiden*. [Online]
Tillgänglig: <http://www.traguiden.se/om-tra/materialet-tra/traets-uppbyggnad/>
Hämtad: [2016-02-15]
- Träguiden.se, 2016b. *Träguiden*. [Online]
Tillgänglig: <http://www.traguiden.se/om-tra/materialet-tra/traets-uppbyggnad/traets-uppbyggnad/tradets-tillvaxt-och-virkeskvalitet/?previousState=1>
Hämtad: [2016-03-13]
- Träguiden.se, 2016c. *Träguiden*. [Online]
Tillgänglig: <http://www.traguiden.se/om-tra/materialet-tra/traets-uppbyggnad/traets-uppbyggnad/kvistar/?previousState=1>
Hämtad: [2016-03-13]
- Träguiden.se, 2016d *Träguiden*. [Online]
Tillgänglig: <http://www.traguiden.se/om-tra/materialet-tra/sagverksprocessen/sagprocessen1/postning/>
Hämtad: [2016-02-15]
- Vargo S. L. & Lusch, R. F., 2004. *Evolving to a New Dominant Logic for Marketing*. Journal of marketing, 68(1), ss. 1-17

Bilagor

Bilaga 1.

Jag heter Fredric Abrahamsson och skriver ett examensarbete angående "underlagspontluckor" på Sveriges Lantbruksuniversitet. Det är en marknadsundersökning kring produkten "underlagspontluckor" som har initierats av AB Karl Hedin och jag har fått kontaktuppgifter till dig genom dem. Enkäten går ut till både byggvaruhandlare inom AB Karl Hedin och utanför.

Enkäten tar ca 5-15 minuter att genomföra. Svaren kommer att vara helt anonyma. Påminnelser om att svara på enkäten kommer därför gå ut till alla på maillistan oavsett om ni svarat eller ej. Svara bara en gång på enkäten.

Enkätens syfte är att undersöka nuvarande försäljning och framtida efterfrågan av produkten "Underlagspontluckor" som även kallas råspontluckor, takluckor, råspontskivor etc. Det handlar om att försöka kartlägga i vilka utformningar (mått/ytbehandlingar) som underlagspontluckor finns idag och om det efterfrågas några alternativa utformningar..

Är det så att ni inte har underlagspontluckor i ert sortiment (varken som beställningsvara eller i lager) kan ni bortse från denna undersökning och mejla mig för att tas bort från mejllistan. (fcab0001@stud.slu.se)

Kan ni inte eller vill ni inte svara på en fråga kan ni hoppa över den men jag är tacksam om ni svarar så exakt som möjligt.

Har ni problem att förstå någon fråga kan ni mejla tillbaka till mig och så svarar jag så fort som möjligt.

Klicka nedan för att komma till undersökningen:

[[LINK]]

Tack på förhand!

Bilaga 2.

Hejsan,

Jag heter Fredric Abrahamsson och skriver mitt examensarbete hos SLU, Uppsala. Ämnet jag skriver om är inom marknadsundersökning och utför detta tillsammans med AB Karl Hedin. Där ska jag undersöka om huruvida det finns en efterfrågan från marknaden att en ny utformning skall finnas av produkten underlagspontluckor och om det finns en fördel med att ABKH börjar tillverka dessa. Frågorna nedan skall tjäna som underlag till examensarbetet men också för att formulera en enkät för att låta en vidare grupp deltagare ge sin syn på frågorna, vilket också skall bidra till rapporten.

De frågor som skall diskuteras under mötet är följande:

Frågor

1. Varför skall man använda underlagspontluckor vid takläggning?
2. Vad finns det för andra användningsområden för underlagspontluckor än vid takläggning?
3. Anser du att behovet av underlagspontluckor är större än vad tillgången är?
 - a) Varför?
4. Vilka för- och nackdelar ser du med dagens underlagspontluckor?
 - a) Bara hos produkten i sig själv?
 - b) Gentemot underlagspontbräder?
 - c) Gentemot andra taktäckningsalternativ?
5. Vilka för- och nackdelar ser du med dagens underlagspontluckor med hänsyn till att arbeta med produkten?
6. Vad för potentiella förbättringar finns det för underlagspontsbräder?
 - a) Andra mått?
 - b) Ytbehandlingar (betrykningar/målningar)
 - c) Annan sammanfogning (vid tillverkning)
 - d) Övrigt
7. Vad ser du för för- och nackdelar med att ABKH skulle börja producera underlagsspontluckor?
 - a) Finns det något de kan göra annorlunda?
 - b) Vad avgör från vilka ni köper underlagsspontluckor? Vilka egenskaper/kvalitetsaspekter letar ni efter?
8. Andra synpunkter kring produkten underlagspontlucka som du vill framföra?

Dessa frågor skall fungera mera som diskussionsunderlag snarare än att det ska finnas konkreta svar på dem.

Mvh Jägmästarstudent Fredric Abrahamsson

Bilaga 3.

1. Bakgrundsinformation

Ålder

Vad för befattning har du? Beskriv den kortfattat (Ex: Lagerchef - ser till att vi har rätt mängd av de varor vi har i vårt sortiment.

Kön



2. Reklamation

I följande frågor går det bara att välja ett svarsalternativ.

Får ni reklamationer på de underlagspontluckor ni säljer?

- ☐ Ja, vid flera tillfällen per år
- ☐ Ja, vid enstaka tillfällen per år
- ☐ Nej, aldrig



3. Reklamation

Vilken typ av reklamation är vanligast att ni får på underlagsspontluckor?

- ☐ Sammanfogningen lossnar
☐ Mögelpåväxt
☐ Ingen uppfattning
☐ Annat



4. Utbud och utformning

Säljer ni underlagsspontluckor av följande tjocklek idag?

	Ja	Nej
17 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Efterfrågas någon annan tjocklek än den ni erbjuder idag?

- ☐ Nej
☐ Ja, ange tjocklek (mm)

Säljer ni underlagsspontluckor av följande längder idag?

	Ja	Nej
1200 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2400 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3600 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4200 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5400 mm	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Efterfrågas någon annan längd på underlagsspontluckor än det ni erbjuder idag?

- ☐ Nej
☐ Ja, ange annan (mm)

Erbjuder ni följande ytbehandlingar på underlagsspontluckor idag?

	Ja	Nej
Grönfri (medel mot mögelpåväxt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grundmålad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mellanbestruken	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Efterfrågas några andra ytbehandlingar än de ni erbjuder idag?

- ☐ Nej
☐ Ja, ange annan

5. Lager och transport

Ange så exakta svar som möjligt

Hur stor volym (kvm) underlagspontluckor säljer ni per år?

Anser du att efterfrågan på underlagsspontluckor har ökat eller minskat de senaste 3 åren

- ☐ Ökat
- ☐ Minskat
- ☐ Oförändrat
- ☐ Ingen uppfattning

Hur stor volym (kvm) får ni vanligen levererade vid varje leveranstillfälle?

Hur många dagar i snitt är det mellan leveranser av underlagsspontluckor till er?

Upplever ni problem med att få stora leveranser som sedan ligger i lager en längre tid?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Ingen uppfattning

Skulle ni vara villiga att byta leverantör om ni kunde få leveranser i mindre volymer som passade eran åtgång av underlagsspontluckor bättre?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Ingen uppfattning



Bilaga 4.

	Årlig försälj. Volym (m2)	Trend	Leveransvol./ leverans (m2)	Leveransintervall (dagar)
Resp. 1	20000	Ökat	100-200	14
Resp. 2	2000	ökat	600	45
Resp. 3	10000	ökat	160	40
Resp. 4	25000	ökat	150	30
Resp. 5	200	oförändrad	50-100	
Resp. 6		ökat	1000	20
Resp. 7		ökat	2100	60
Resp. 8	3600	ökat	530	30
Resp. 9	15000	ökat	1100	
Resp. 10	33000	ökat	2500	
Resp. 11	2218	oförändrad.	1109	10
Resp. 12	1100	Ökat	660	150
Resp. 13	1500	Ökat	1055	150
Resp. 14	1500	Ökat	1057	153
Resp. 15	8000	ökat	1800	90
Resp. 16		ökat	500	30
Resp. 17	300	Ökat	80	120
Resp. 18	5700	Ökat	1057	90
Resp. 19		ökat	100-150	30
Resp. 20	10500	ökat	500-1200	
Resp. 21		oförändrad.		
Resp. 22	6000	ökat	2800	
Resp. 23	1500	ökat	70	2
Resp. 24	1700	ökat	213	30
Resp. 25	4000	ökat	150	60

Bilaga 5. Fullständiga svar från enkäten

Fråga: ”Får ni reklamationer på de underlagspontluckor ni säljer?” & ” Vilken typ av reklamation är vanligast att ni får på underlagsspontluckor?”

Tabell 15 Sammanställning av svaren om respondenterna fick reklamationer och även vilken typ det var. Märkvärt är att de respondenter som fick ”flera reklamationer per år” hade alla att sammanfogningen lossnade som den vanligaste reklamationen.

Får rekl. Resp.	Aldrig	Enstaka ggr/år	Flera ggr/år	Typ av rekl.	Mögel	Lossning av fog	Vet ej
Resp. 1		X			X		
Resp. 2		X			X		
Resp. 3		X			X		
Resp. 4		X			X		
Resp. 5	X						
Resp. 6	X						
Resp. 7			X			X	
Resp. 8		X				X	
Resp. 9		X			X		
Resp. 10		X				X	
Resp. 11		X				X	
Resp. 12		X			X		
Resp. 13		X				X	
Resp. 14		X					X
Resp. 15			X			X	
Resp. 16	X						
Resp. 17		X			X		
Resp. 18		X			X		
Resp. 19	X						
Resp. 20		X				X	
Resp. 21		X				X	
Resp. 22	X						
Resp. 23		X			X		
Resp. 24	X						
Resp. 25			X			X	
Totalt:	6	16	3		9	9	1

Fråga: "Säljer ni underlagspontluckor av följande tjocklek idag?"

Tabell 16 Vanligast var det att respondenterna kunde erbjuda 20 mm tjocka underlagspontluckor men det var några som erbjöd flera tjocklekar kombinerat med 20 mm. Bara en respondent erbjöd bara 23 mm och ingen annan tjocklek.

Erbjuder	17 mm	20 mm	23 mm
Resp.			
Resp. 1	X	X	X
Resp. 2		X	
Resp. 3		X	
Resp. 4		X	
Resp. 5		X	
Resp. 6		X	X
Resp. 7		X	X
Resp. 8		X	
Resp. 9		X	X
Resp. 10		X	
Resp. 11		X	
Resp. 12		X	
Resp. 13		X	X
Resp. 14	X	X	
Resp. 15		X	
Resp. 16		X	
Resp. 17		X	
Resp. 18	X	X	
Resp. 19		X	
Resp. 20		X	
Resp. 21			X
Resp. 22		X	
Resp. 23	X	X	
Resp. 24		X	
Resp. 25		X	
Totalt:	4	24	6

Fråga:

Tabell 17 Alla respondenter erbjöd 3600 mm långa underlagspontluckor men ingen erbjöd 1200 mm. Annars var 2400 mm och 4200 mm längder vanliga att erbjuda. Vissa respondenter hade bredare utbud än andra.

Erbjuder	1200 mm	2400 mm	3600 mm	4200 mm	5400 mm
Resp.					
Resp. 1		X	X	X	X
Resp. 2			X		
Resp. 3			X		
Resp. 4			X		
Resp. 5			X		
Resp. 6			X		
Resp. 7			X		
Resp. 8			X		
Resp. 9			X		
Resp. 10			X		
Resp. 11			X		
Resp. 12			X		
Resp. 13			X		
Resp. 14			X		
Resp. 15			X		
Resp. 16			X		
Resp. 17			X		
Resp. 18			X		
Resp. 19			X		
Resp. 20			X		
Resp. 21			X		
Resp. 22			X		
Resp. 23			X		
Resp. 24			X		
Resp. 25			X		
Totalt:	0	3	25	5	1

Fråga: ”Hur stor volym (m²) får ni vanligen levererade vid varje leveranstillfälle?” & ”Hur många dagar i snitt är det mellan leveranser av underlagspontluckor till er?”

Tabell 18 Vad varje respondent svarade att de fick i leveransvolym vid varje tillfälle samt hur många dagar det var mellan varje leverans. Svaren varierade väldigt och några av respondenterna svarade inte på ena eller andra frågan men bara respondent nummer 21 svarade inte på någon av frågorna.

Resp.	Leverans- volym (m ²)	Leverans- Intervall (dagar)	Resp.	Leverans- volym (m ²)	Leverans- Intervall (dagar)	Resp.	Leverans- volym (m ²)	Leverans- Intervall (dagar)
Resp. 1	150	14	Resp. 11	1 109	10	Resp. 21	-	-
Resp. 2	600	45	Resp. 12	660	150	Resp. 22	2 800	-
Resp. 3	160	40	Resp. 13	1 055	150	Resp. 23	70	2
Resp. 4	150	30	Resp. 14	1 057	153	Resp. 24	213	30
Resp. 5	75	-	Resp. 15	1 800	90	Resp. 25	150	60
Resp. 6	1 000	20	Resp. 16	500	30			
Resp. 7	2 100	60	Resp. 17	80	120			
Resp. 8	530	30	Resp. 18	1 057	90			
Resp. 9	1 100	-	Resp. 19	125	30			
Resp. 10	2 500	-	Resp. 20	850	-			

Publications from The Department of Forest Products, SLU, Uppsala

Rapporter/Reports

1. Ingemarson, F. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogs-brukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F. 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
20. Hannerz, M. & Bohlin, F., 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
21. Nilsson, D., Nylinder, M., Fryk, H. & Nilsson, J. 2012. Mätning av grothflis. *Measuring of fuel chips*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
22. Sjöstedt, V. 2013. *The Role of Forests in Swedish Media Response to Climate Change – Frame analysis of media 1992-2010*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Nylinder, M. & Fryk, H. 2014. Mätning av delkvistad energived. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Examensarbeten/Master Thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar – En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns – A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Sätters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Sätters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeckter av olika användningssätt för vedråvara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnett i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulsson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationshipship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscannern. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björkplywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. *A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

25. Skoglund, M. 2008. Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. *Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. *Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
28. Andrae, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. *Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
30. Fälldin, E. 2009. Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. *The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? *Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. *Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. *An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. Svensk skogsindustris framtida konkurrensfördelar – ett medarbetarperspektiv. *The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågverksstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kunders uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggesfria skogsbruket vid Yttringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Yttringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? - A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. *Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. *Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandelns inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade biobränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegen, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmeanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
88. Johansson, E. 2012. Skogsbränslebalansen i Mälardalsområdet – Kraftvärmeverkens syn på råvaruförsörjningen 2010-2015. *The balance of wood fuel in the region of Mälardalen – The CHP plants view of the raw material supply 2010-2015*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
89. Biruk, K. H. 2012. *The Contribution of Eucalyptus Woodlots to the Livelihoods of Small Scale Farmers in Tropical and Subtropical Countries with Special Reference to the Ethiopian Highlands*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
90. Otuba, M. 2012. *Alternative management regimes of Eucalyptus: Policy and sustainability issues of smallholder eucalyptus woodlots in the tropics and sub-tropics*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
91. Edgren, J. 2012. *Sawn softwood in Egypt – A market study*. En marknadsundersökning av den Egyptiska barrträmarknaden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
92. Kling, K. 2012. *Analysis of eucalyptus plantations on the Iberian Peninsula*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
93. Heikkinen, H. 2012. Mätning av sorteringsdiameter för talltimmer vid Kastets sågverk. *Measurement of sorting diameter for pine logs at Kastet Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

94. Munthe-Kaas, O. S. 2012. Markedsanalyse av skogsforsikring i Sverige og Finland. *Market analysis of forest insurance in Sweden and Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
95. Dietrichson, J. 2012. Specialsortiment på den svenska rundvirkesmarknaden – En kartläggning av virkeshandel och -mätning. *Special assortments on the Swedish round wood market – A survey of wood trade and measuring*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
96. Holmquist, V. 2012. Timmerlängder till Iggesunds sågverk. *Timber lengths for Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
97. Wallin, I. 2012. *Bioenergy from the forest – a source of conflict between forestry and nature conservation? – an analysis of key actor's positions in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
98. Ederyd, M. 2012. Användning av avverkningslikvider bland svenska enskilda skogsägare. *Use of harvesting payments among Swedish small-scale forest owners*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
99. Högberg, J. 2012. Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? - En statistisk analys av markvärdet. *Determinants of the market value of forest estates. - A statistical analysis of the land value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
100. Sääf, M. 2012. Förvaltning av offentliga skogsfastigheter – Strategier och handlingsplaner. *Management of Municipal Forests – Strategies and action plans*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
101. Carlsson, S. 2012. Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris. *Factors affecting the price of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
102. Ek, S. 2012. FSC-Fairtrade certifierade trävaror – en marknadsundersökning av två byggvaruhandlare och deras kunder. *FSC-Fairtrade labeled wood products – a market investigation of two builders' merchants, their business customers and consumers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
103. Bengtsson, P. 2012. Rätt pris för timmerråvaran – en kalkylmodell för Moelven Vänerply AB. *Right price for raw material – a calculation model for Moelven Vänerply AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
104. Hedlund Johansson, L. 2012. Betalningsplaner vid virkesköp – förutsättningar, möjligheter och risker. *Payment plans when purchasing lumber – prerequisites, possibilities and risks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
105. Johansson, A. 2012. *Export of wood pellets from British Columbia – a study about the production environment and international competitiveness of wood pellets from British Columbia*. Träpelletsexport från British Columbia – en studie om förutsättningar för produktion och den internationella konkurrenskraften av träpellets från British Columbia. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
106. af Wählberg, G. 2012. Strategiska val för Trivselhus, en fallstudie. *Strategic choices for Trivselhus, a case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
107. Norlén, M. 2012. Utvärdering av nya affärsområden för Luna – en analys av hortikulturindustrin inom EU. *Assessment of new market opportunities for Luna – an analysis of the horticulture industry in the EU*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
108. Pilo, B. 2012. Produktion och beståndsstruktur i fullskiktad skog skött med blädningsbruk. *Production and Stand Structure in Uneven-Aged Forests managed by the Selection System*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
109. Elmkvist, E. 2012. Den ekonomiska konsekvensen av ett effektiviseringsprojekt – fallet förbättrad timmersortering med hjälp av röntgen och 3D-mätning. *The economic consequences of an efficiency project - the case of improved log sorting using X-ray and 3D scanning*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
110. Pihl, F. 2013. Beslutsunderlag för besökarundersökningar - En förstudie av Upplandsstiftelsens naturområden. *Decision Basis for Visitor Monitoring – A pre-study of Upplandsstiftelsen's nature sites*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
111. Hulusjö, D. 2013. *A value chain analysis for timber in four East African countries – an exploratory case study*. En värdekedjeanalys av virke i fyra Östafrikanska länder – en explorativ fallstudie. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
112. Ringborg, N. 2013. Likviditetsanalys av belånade skogsfastigheter. *Liquidity analysis of leveraged forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
113. Johnsson, S. 2013. Potential för pannvedsförsäljning i Nederländerna - en marknadsundersökning. *Potential to sell firewood in the Netherlands – a market research*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
114. Nielsen, C. 2013. Innovationsprocessen: Från förnyelsebart material till produkt. *The innovation process: From renewable material to product*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
115. Färdeman, D. 2013. Förutsättningar för en lyckad lansering av "Modultrall" - En studie av konsumenter, små byggföretag och bygghandeln. *Prerequisites for a successful launch of Modular Decking - A study of consumers, small building firms and builders merchants firms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

116. af Ekenstam, C. 2013. Produktionsplanering – fallstudie av sågverksplanering, kontroll och hantering. *Production – case study of sawmill Planning Control and Management*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
117. Sundby, J. 2013. Affärsrådgivning till privatskogsägare – en marknadsundersökning. *Business consultation for non-industry private forest owners – a market survey*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
118. Nylund, O. 2013. Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad. *Forest fuel chain and the need for agreement templates in the forest fuel industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
119. Hoflund, P. 2013. Sågklassläggning vid Krylbo såg – En studie med syfte att öka sågutbytet. *Saw class distribution at Krylbo sawmill - a study with the aim to increase the yield*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
120. Snögren, J. 2013. Kundportföljen i praktiken – en fallstudie av Orsa Lamellträ AB. *Customer portfolio in practice – a case study of Orsa Lamellträ AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
121. Backman, E. 2013. Förutsättningar vid köp av en skogsfastighet – en analys av olika köparens kassaflöde vid ett fastighetsförvärv. *Conditions in an acquisition of a forest estate – an analysis of different buyers cash flow in a forest estate acquisition*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
122. Jacobson Thalén, C. 2013. Påverkan av e-handels framtida utveckling på pappersförpackningsbranschen. *The future impact on the paper packaging industry from online sales*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
123. Johansson, S. 2013. Flödesstyrning av biobränsle till kraftvärmeverk – En fallstudie av Ryaverket. *Suggestions for a more efficient flow of biofuel to Rya Works (Borås Energi och Miljö AB)*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
124. von Ehrenheim, L. 2013. *Product Development Processes in the Nordic Paper Packaging Companies: An assessments of complex processes*. Produktutvecklingsprocesser i de nordiska pappersförpackningsföretagen: En analys av komplexa processer. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
125. Magnusson, D. 2013. Investeringsbedömning för AB Karl Hedins Sågverk i Krylbo. *Evaluation of an investement at AB Karl Hedin's sawmill in Krylbo*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
126. Fernández-Cano, V. 2013. Epoxidiserad linolja som hydrofob substans för träskydd - teknologi för behandling och egenskaper av modifierat trä. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
127. Lönnqvist, W. 2013. Analys av värdeoptimeringen i justerverket – Rörvik Timber. *Analysis of Value optimization in the final grading – Rörvik Timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
128. Pettersson, T. 2013. Rätt val av timmerråvara – kan lönsamheten förbättras med en djupare kunskap om timrets ursprung? *The right choice of saw logs – is it possible to increase profitability with a deeper knowledge about the saw logs' origin?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
129. Schotte, P. 2013. Effekterna av en ny råvara och en ny produktmix i en komponentfabrik. *Effects of a new raw material and a new productmix in a component factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
130. Thiger, E. 2014. Produktutveckling utifrån nya kundinsikter. *Product development based on new customer insights*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
131. Olsson, M. 2014. Flytande sågklassläggning på Iggesund sågverk. *Flexible sorting of logs at Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
132. Eriksson, F. 2014. Privata skogsägars betalningsvilja för skogsförvaltning. *Non- industrial private forest owners' willingness to pay for forest administration*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
133. Hansson, J. 2014. Marknadsanalys av douglasgran (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) i Sverige, Danmark och norra Tyskland. *Market analysis of douglas fir (Pseudotsuga menziesii [Mirb.] Franco) in Sweden, Denmark and northern Germany*.
134. Magnusson, W. 2014. *Non-state actors' role in the EU forest policy making – A study of Swedish actors and the Timber Regulation negotiations*. Icke statliga aktörers roll i EU:s skogspolicy – En studie av svenska aktörer i förhandlingarna om timmerförordningen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
135. Berglund, M. 2014. Logistisk optimering av timmerplan – En fallstudie av Kåge såg. *Logistical optimization of the timber yard – A case study of Kåge såg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
136. Ahlbäck, C.H. 2014. Skattemässiga aspekter på generationsskiftet av skogsfastigheter. *Fiscal aspects of ownership succession within forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
137. Wretemark, A. 2014. Skogsfastigheters totala produktionsförmåga som förklarande variabel vid prissättning. *Forest estate timber producing capability as explainabler variable for pricing*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

138. Friberg, G. 2014. En analysmetod för att optimera skotning mot minimerad körsträcka och minimerad påverkan på mark och vatten. *A method to optimize forwarding towards minimized driving distance and minimized effect on soil and water*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
139. Wetterberg, E. 2014. Spridning av innovationer på en konkurrensutsatt marknad. *Diffusion of Innovation in a Competitive Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
140. Zander, E. 2014. Bedömning av nya användningsområden för sågade varor till olika typer av emballageprodukter. *Assessment of new packaging product applications for sawn wood*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
141. Johansson, J. 2014. *Assessment of customers' value-perceptions' of suppliers' European pulp offerings*. Bedömning av Europeiska massakunders värdeuppfattningar kring massaproducenters erbjudanden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
142. Odlander, F. 2014. Att upprätta ett konsignationslager – en best practice. *Establishing a consignment stock – a best practice*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
143. Levin, S. 2014. *The French market and customers' perceptions of Nordic softwood offerings*. Den franska marknaden och kundernas uppfattning om erbjudandet av nordiska sågade trävaror. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
144. Larsson, J. 2014. *Market analysis for glulam within the Swedish construction sector*. Marknadsanalys för limträ inom den svenska byggbranschen. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
145. Eklund, J. 2014. *The Swedish Forest Industries' View on the Future Market Potential of Nanocellulose*. Den svenska skogsindustrins syn på nanocellulosans framtida marknadspotential. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
146. Berglund, E. 2014. *Forest and water governance in Sweden*. Styrning av skog och vatten i Sverige. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
147. Anderzén, E. 2014. Svenska modebranschens efterfrågan av en svensktillverkad cellulosebaserad textil. *The Swedish fashion industry's demand for Swedish-made cellulose-based textiles*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
148. Gemmel, A. 2014. *The state of the Latvian wood pellet industry: A study on production conditions and international competitiveness*. Träpelletsindustrin i Lettland: En studie i produktionsförhållanden och internationell konkurrenskraft. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
149. Thorning, A. 2014. Drivkrafter och barriärer för FSC-certifiering inom försörjningskedjan till miljöcertifierade byggnader. *Drivers and barriers for FSC certification within the supply chain for environmentally certified buildings*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
150. Kvick, L. 2014. Cellulosebaserade textilier - en kartläggning av förädlingskedjan och utvecklingsprojekt. *Cellulose based textiles - a mapping of the supply chain and development projects*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
151. Ahlgren, A. 2014. *A Swedish national forest programme – participation and international agreements*. Ett svenskt skogsprogram – deltagande och internationella överenskommelser. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
152. Ingmar, E. 2015. *An assessment of public procurement of timber buildings – a multi-level perspective of change dynamics within the Swedish construction sector*. En analys av offentliga aktörer och flervåningshus i trä – ett socio-tekniskt perspektiv på djupgående strukturella förändringar inom den svenska byggsektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
153. Widenfalk, T. 2015. Kartläggning och analys av utfrakter vid NWP AB. *Mapping and analysis of transport of sawn good at NWP AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
154. Bolmgren, A. 2015. Hur arbetar lönsamma skogsmaskinentreprenörer i Götaland? *How do profitable forest contractors work in Götaland?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
155. Knutsson, B. 2015. Ägarkategoriens och andra faktorer inverkan på skogsfastigheters pris vid försäljning. *The effect of ownership and other factors effect on forest property's price at the moment of sale*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
156. Röhfors, G. 2015. Däckutrustningens påverkan på miljö och driftsekonomi vid rundvirkestransport. *The tire equipment's effect on environment and operating costs when log hauling*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
157. Matsson, K. 2015. *The impact of the EU Timber Regulation on the Bosnia and Herzegovinian export of processed wood*. Effekterna av EU:s förordning om timmer på exporten av träprodukter från Bosnien och Herzegovina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
158. Wickberg, H. 2015. Kortare timmer till sågen, en fallstudie om sänkt stötmån. *Shorter timber to the sawmill, a case study on reduced trim allowance*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

159. Gräns, A. 2015. Konstruktörers syn på trä som konstruktionsmaterial - Utbildning och information. *Wood as a construction material from the structural engineer's point of view - Education and information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
160. Sydh Göransson, M. 2015. Skogsindustrins roll i bioekonomin – Vad tänker riksdagspolitikerna? *The forest industry's role in the bioeconomy – What do Swedish MPs think of it?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
161. Lööf, M. 2015. En systemanalys av tyngre lastbilers påverkan på tågtransporter. *An analysis on the effects of heavier vehicles impact on railway transportation*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
162. Bergkvist, S. 2015. Trähusindustrins marknadsföring av klimatfördelar med trä – en studie om kommunikationen beträffande träbyggandets klimatfördelar. *The Wooden house industry marketing of climate benefits of wood - A study on the communication of climate benefits of wood construction*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
163. Nordgren, J. 2015. Produktkalkyl för vidareförädlade produkter på Setra Rolfs såg & hyvleri. *Product calculation for planed wood products at Setra Rolfs saw & planingmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
164. Rowell, J. 2015. Framtidens påverkan på transport- och hanteringskostnader vid försörjning av skogsbränsle till kraftvärmeverk. *Future Impact on Transport- and Handling Costs at Forest fuel Supply to a Combined Heat and Powerplant*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
165. Nylinder, T. 2015. Investeringskalkyl för lamellsortering i en limträfabrik. *Investment Calculation of lamella sorting in a glulam factory*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
166. Mattsson, M. 2015. Konsekvenser vid förbättrad leveranssäkerhet och avvikelserapportering för timmerleveranser. *Consequences of improved delivery reliability and deviation reporting of log supplies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
167. Fridell, P. 2016. Digital marknadsföring av banktjänster mot yngre skogs- och lantbruksintresserade personer. *Digital marketing of banking services to younger forestry and agricultural interested persons*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
168. Berntsson, K. 2016. Biobaserat mervärde i förpackningsindustrin. *Bio-based added value in packaging industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
169. Thelin, I. 2016. Stillestånd för rundvirkesbilar utan kran – En studie i effekter och orsaker till icke-värdeskapande tid. *Production shortfalls for log transportation companies without crane – A study of effects and causes for non value-creating time*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
170. Norrman, M. 2016. Kundnöjdhet vid jord-och skogsaffärer – Fallet Areal. *Customer satisfaction in agriculture and forest property conveys – the case Areal*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
171. Paulsson, A. 2016. Biobaserad marktäckning i svenskt jordbruk och trädgårdsnäring – en behovsanalys. *Biobased Mulching in Swedish Agriculture and Horticulture – a Customer Need's analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
172. Stenlund, A. 2016. Kommunikation av hållbarhetsarbete inom svensk skogsindustri – en fallstudie av Södra Skogsägarnas Gröna bokslut. *Communicating Corporate Social Responsibility – a case study approach within Swedish forest industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
173. Gyllenstierna, L. 2016. Framtidens kompetensförsörjning till jordbruksföretag – Tillgång och efterfrågan på framtida ledare mot svenska jordbruksföretag. *Future supply of labour to the agricultural industry – Supply and demand of the future managers within Swedish agricultural companies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
174. Arén, E. 2016. Investeringsbeslutsunderlag för Certifierad Målad Panel (CMP) genom LCA-analys. *Investment basis for Certifierad Målad Panel (CMP) by LCA-analysis*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
175. Abrahamsson, S. 2016. Värdeskapande i en kooperativ förening - En fallstudie om Skogsägarna Mellanskog ekonomiska förening. *Value creation in a Cooperative - a Case study within Mellanskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
176. Abrahamsson, F. 2016. Produktutformning av underlagspontsluckan - vad efterfrågar marknaden? *Design and function of grooved tongue boards - What does the market demand?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Distribution
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skogens produkter
Department of Forest Products
Box 7008
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00
Fax: +46 (0) 18 67 34 90
E-mail: sprod@slu.se